cz Návod k obsluze a instalaci
de Bedienungs- und Installationsanleitung
en Operating and Installation Instructions
fr Notice d'utilisation et d'installation
it Istruzioni uso/installazione
sl Navodila za upravljanje
tr Kullanım-kurulum talimatı

QUNDIS™

Qnode 5

Netzwerkknoten
Network node **RNN5**

cs Česky 3
de Deutsch 8
en English 13
fr Français 18
it Italiano 23
sl Slovenščina 28
tr Türkçe 33
Dimensions 38
Certificates 39

Důležité upozornění
Tento výrobek je třeba nainstalovat odborně a podle zadaných montážních směrnic, a proto ho smí montovat pouze kvalifikovaný a vyškolený odborný personál! Pro instalaci ve stavebních objektech se zvýšenými požadavky požární ochrany, např. schodiště, únikové cesty, musí montážní provoz popř. odborný personál dbát na to, aby byly dodrženy specifické požadavky stavebního práva země užití!

Použití v souladu s určením
Bateriemi napájené síťové uzly slouží k ukládání a přenosu dat spotřeby z příslušných vhodných měřicích přístrojů. Síťové uzly jsou určeny výhradně na tento účel.

Použití v rozporu s určením
Jiné použití, než je výše popsané, nebo úprava přístroje se považuje za použití v rozporu s určením, před jejichž realizací je potřebná písemná žádost a speciální schválení.

Ručení a záruka
Nároky vyplývající z ručení a záruky lze uplatňovat pouze tehdy, pokud se díly používaly v souladu s určením a byly dodrženy technické podmínky a platné technické předpisy.

Bezpečnostní upozornění
Respektujte technické normy pro elektrické připojení a související platné národní předpisy.
Respektujte technické normy pro elektrické připojení datových komunikačních modulů a související platné národní předpisy.

Tento návod musí být uschován po celou dobu životnosti Qnode5

Použité symboly

CE označení
Přístroj odpovídá platným specifickým evropským směrnicím!

Ochranné malé napětí
Přístroj odpovídá třídě ochrany III.

Konstrukční prvky ohrožené elektrostatickými výboji (ESD)
Přístroj obsahuje konstrukční prvky, které mohou být poškozeny elektrostatickými výboji.

Pozor
Symbol upozorňuje na možná nebezpečí nebo věcné škody.

Provoz pouze v uzavřených prostorech
Přístroj se smí používat pouze v uzavřených prostorech.

Nebezpečné zboží
Bateriemi napájené síťové uzly Qnode5 obsahují lithiové články, pro které platí přepravní omezení (ADR třída 9).

Bezpečnostní upozornění pro lithiové baterie

Všechny síťové uzly typu Qnode5 jsou napájeny jednou lithiovou baterií SAFT LSH20 a jsou vybaveny lithiovou záložní baterií typu SAFT LS 14500 AA. Tyto typy baterií jsou klasifikovány jako nebezpečné zboží.

MUSÍ SE DODRŽOVAT AKTUÁLNĚ PLATNÉ PŘEDPISY PRO PŘEPRAVU!

Atest pro používané baterie získáte na vyžádání.

Zacházení s lithiovými bateriemi:
- skladujte chráněné před vlhkostí
- neskladujte v dosahu dětí
- nezahřívejte nad teplotu 100 °C nebo nevhazujte do ohně
- nezkratujte
- neotvírejte nebo nepoškozujte
- nenabíjejte

Pokyny pro nouzové situace při nehodách s lithiovými bateriemi

V nouzových situacích se musí respektovat následující pokyny:

Při vytečení:
- pokryjte uhličitanem sodným nebo krystalickou sodou
- plyny, výpary srazte rozprášením vody
- zajistěte dostatečné větrání
- vyhněte se jakémukoliv přímému kontaktu

Při poranění:
- Pokud vnitřní složky suchého článku přijdou do styku s očima, vypláchněte je okamžitě 15 minut vodou.
- Při kontaktu s pokožkou opláchněte zasažené místo velkým množstvím vody a znečištěný oděv odložte.
- Po vdechnutí opusťte místo nehody.
- V každém případě musíte vyhledat lékaře!

Při požáru:
- Použijte hasicí přístroj Lith-X nebo třídy D!
- V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NEHASTE VODOU!
- Nepoužívejte hasicí přístroje s CO2, halogenové hasicí přístroje, hasicí přístroje se suchými substancemi nebo pěnové hasicí přístroje!
- Po vdechnutí opusťte místo nehody a vyvětrejte.
- V každém případě musíte vyhledat lékaře.

Další informace na telefonním čísle +49 (0) 69-509530; ID 11057

Výměna lithiových baterií:
Baterie smí vyměňovat pouze kvalifikovaný personál. Pro zaručení montáže se správnou polaritou lze připojovací konektor připojit pouze v jedné poloze. Proto se při zastrčení nesmí vyvíjet žádná nadměrná síla.

Pozor: Nebezpečí exploze při neodborné výměně baterií. Výměnu proveďte pouze za ten samý nebo výrobcem doporučený rovnocenný typ.

Likvidace: Lithiové baterie nepatří do domovního odpadu! Použité baterie odevzdejte v příslušné sběrně nebezpečného odpadu. Při likvidaci se musí respektovat místní a specifické státní předpisy!

Ochrana před bleskem
Pokud je ve větších zařízeních vytvořena celková síť z jednotlivých sítí pomocí sběrnice M-Bus, musí se, pokud jsou sběrnicová vedení položena vně budovy, opatřit ochranou před bleskem.

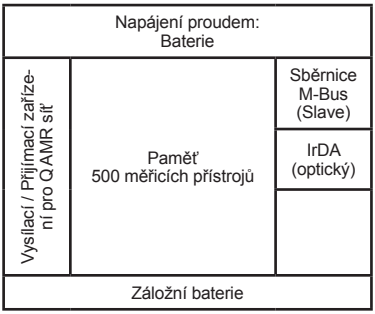
Kvalifikovaný personál
Při nekvalifikovaných zásazích do přístroje / systému, manipulacích nebo nerespektování výstražných upozornění v tomto návodu může dojít k těžkým tělesným zraněním nebo věcným škodám. Zásahy do přístroje / systému smí proto provádět pouze příslušně kvalifikovaný personál.

Technický popis

Síťové uzly Qnode5 přijímají a zpracovávají data z měřičů spotřeby (maximálně 500) v rámci systému Q AMR. Více síťových uzlů (maximálně dvanáct) tvoří síť. Pro různé případy použití existují různé typy síťových uzlů. Všechny typy lze vzájemně kombinovat do sítě.

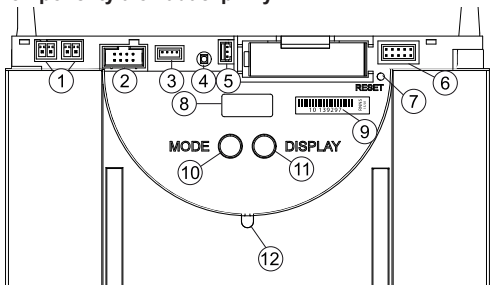
Konstrukční skupiny Qnode5

Síťový uzel Qnode5 se skládá z následujících konstrukčních skupin:



Vysílací a přijímací zařízení slouží k záznamu dat měřičů spotřeby a jejich předání dalším síťovým uzlům ve stejné síti. Datová paměť ukládá naměřené hodnoty měřičů spotřeby Záložní baterií je chráněná proti dočasnému výpadku napájení proudem, například při výměně hlavní baterie. Pomocí interface sběrnice M-Bus (zátěž M-Bus) lze realizovat lokální načtení sítí.

Komponenty a ovládací prvky



(1) Konektorová zásuvka pro servisní přípojku sběrnice M-Bus
(2) Konektorová zásuvka pro rozšiřující modul
(3) Konektorová zásuvka pro napájení DC 3,6 V
(4) LED pro indikaci síťového napětí při externím napájení (svítí pouze při napájení sítě)
(5) Konektorová zásuvka pro záložní baterii DC 3,6 V
(6) Zástrčkový panel
(7) Tlačítko Reset (zapuštěné)
(8) Displej
(9) Sériové číslo
(10) Tlačítko Provozní režim (MODE, červené)
(11) Tlačítko přepnutí displeje (DISPLAY, modré)
(12) Rozhraní IrDA (optické)

Tlačítka

Síťový uzel má 3 tlačítka s následujícími funkcemi:

DISPLAY Tlačítko (10) k přepnutí displeje a potvrzení poruch.
MODE Tlačítko (9) k zapnutí a vypnutí instalačního režimu. Je-li aktivní rozšířený režim, přepíná se tímto tlačítkem zpět do standardního režimu.
RESET Zapuštěné tlačítko (7) k spuštění resetu sítě (přerušení všech spojení mezi síťovými uzly).

Úrovně zobrazení

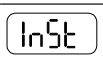
-	InSt	Aktuální provozní režim (Mode)
A	A 01 2432	Střídavě číslo Qnode5 (primární adresa) a číslo sítě
B	b 03	Počet Qnode5 v síti
C	C 123	Počet měřičů spotřeby v síti
D	d060	Zbývající kapacita Qnode5 v procentech
E	EC23	Poruchové kódy (tři skupiny)

Technické údaje Qnode5

CE shoda a směrnice EMC		
Krytí		IP 20
Třída ochrany		III
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost proti rušení:		EN 301 489
Rušivé vyzařování		EN 300 220-1
Bezpečnost zařízení v IT		EM 60950
Jmenovité napětí		DC 3,6 V
Životnost		
Hlavní baterie (při výrobním nastavení)		> 5 let
Záložní baterie		> 10 let
Okolní podmínky		
během transportu	v nádobách bez ventilace	-25…+70 °C
	v nádobách s ventilací	-25…+40°C
	Relativní vlhkost vzduchu	max. 95% na 40°C
během uskladnění		-5…+45 °C
	Relativní vlhkost vzduchu	max. 95%
během provozu		…+55 °C
	Relativní vlhkost vzduchu	max. 95%
Hmotnost	brutto	0,760 kg
	netto	0,648 kg

Provozní režimy a stavy systému

Existují různé provozní režimy, které se nastavují zčásti stiskem tlačítka na síťovém uzlu, zčásti automaticky nebo z připojeného PC pomocí software pro uvedení do provozu ACT26. K tomu musí být k dispozici software pro uvedení do provozu ACT26 v aktuální verzi. Příslušný provozní režim je zobrazen na displeji:

Provozní režim	Displej	Poznámka
Idle-mode		V tomto režimu je síťový uzel neaktivní. Dlouhým stisknutím tlačítka MODE (>2 sec.) přechází do instalačního režimu.
Standardní režim		Toto je normální provozní režim sběračů dat: Jsou přijímány a ukládány telegramy registrovaných měřicích přístrojů a dále předávány v síti.
Rozšířený standardní režim[1)]		Přijímací zařízení je stále aktivní a umožňuje tak rychlou komunikaci. Tento režim se spouští manuálně servisním nástrojem ACT26.
Instalační režim[2)]		V instalačním režimu je automaticky vybudována rádiová síť. Měřicí přístroje, vysílající během tohoto provozního režimu instalační telegramy, jsou v síti zaregistrovány. Tento režim se spouští dlouhým stisknutím (>2 sec.) tlačítka MODE.
Rozšířený instalační režim[2)]		Rozšířený instalační režim registruje všechny měřicí přístroje, vysílající instalační nebo datové telegramy. Tento režim pomáhá, pokud byla síť vytvořena dodatečně. Nedochází k vytvoření sítě!
Chráněný instalační režim[2)]		Jako instalační režim, ale je vytvořeno pouze propojení k přístrojům, používajícím stejné síťové označení.
Vyhledávací režim		Měřicí přístroje, které byly zaneseny manuálně nebo ztratily rádiové spojení, jsou opět synchronizovány. Tento režim je aktivován automaticky.
Rozšířený vyhledávací režim[2)]		Toto vyhledávání se používá k obnově ztraceného rádiového spojení nebo manuálně zanesených měřicích přístrojů. Tento režim lze spustit i manuálně při nastaveném jumperu 1 (v zástrčkovém panelu) a dlouhém stisknutí tlačítka MODE!
Režim vymazání[2)]		Jako instalační režim, ale všechny registrované přístroje, vysílající instalační telegramy, nejsou registrovány ale vymazány (výměna počítadla)!

Stav systému	Displej	Poznámka
Dálkový přístup		Je-li ze zařízení Master realizován přístup k síťovým uzlům, zobrazí se symbol „ↄ“.
Režim Highspeed	například	Pokud mají <u>všechny</u> síťové uzly svá přijímací zařízení stále zapnutá, takže dochází v rámci sítě k okamžité výměně všech dat, je to zobrazeno dvěma body v horní části LCD displeje.
Sběrnicové spojení	například	Je-li vytvořeno spojení se sběrnicí, je na této sběrnici provedeno krátkodobě zobrazení čísla sběrnice (0=sběrnice M-Bus) a nastavené primární adresy. V příkladu byl síťový uzel s primární adresou 03 spojen s M-sběrnicí!
Režim Ir-DA-Master		Tento režim se spouští krátkým stisknutím (<0,5 sec.) tlačítka MODE. Signalizuje, že mohou být nyní spojeny další IrDA přístroje (v režimu IrDA-Slave). Tento režim je po 10 sec nečinnosti automaticky ukončen.
Vložit	například	Je-li v režimu IrDA-Master propojen neregistrovaný IrDA vhodný měřicí přístroj např. WHE467, lze jej do síťového uzlu vložit. Indikace odpovídá posledním 4 místům měřicího přístroje (příklad: 20000123). Pro potvrzení se musí během této indikace stisknout tlačítko DISPLAY. Potom je přístroj zaregistrován a spuštěn vyhledávací režim.
Vymazat	například	Je-li v režimu IrDA-Master propojen již registrovaný IrDA vhodný měřicí přístroj, lze jej ze síťového uzlu odstranit Indikace odpovídá posledním 4 místům měřicího přístroje (příklad: 20000123). Pro potvrzení se musí během této indikace stisknout tlačítko DISPLAY. Potom je přístroj vymazán a vyhledávací režim eventuálně ukončen.
Kopírovat	například	Je-li v režimu IrDA-Master připojen nový síťový uzel (v režimu IdLe!), lze do nového uzlu nakopírovat všechna síťová data. Pro potvrzení se musí během této indikace stisknout tlačítko DISPLAY. V síti se automaticky spustí chráněný instalační režim. Kopírování trvá v závislosti na obsahu dat až 20 min. Na závěr je na displeji nového uzlu po dobu 1 hod. zobrazeno „StArt Prot“. Po montáži se tlačítkem DISPLAY spustí chráněný instalační režim i na novém síťovém uzlu. Uzel je integrován v síti a spustí se automaticky vyhledávací režim

1) je u bateriemi napájených síťových uzlů automaticky ukončen po cca. 8 hod.
2) je automaticky ukončen po cca. 8 hod.

Poruchové kódy

Značka ‚x' v ‚b' a ‚C' popisuje, jak často se porucha vyskytla. Pokus se porucha jedné skupiny vyskytne častěji než 9 mal, je zde zobrazena čárka ‚-'.

Přístroj samotný	EA10	Všeobecná porucha přístroje
	EA11	Porucha hardware
	EA12	Porucha paměti / Ztráta dat
	EA20	Parametr mimo mez tolerance
	EA21	Hlavní baterie slabá
	EA22	Záložní baterie slabá
	EA30	Porucha tolerance jiného systémového přístroje
	EA31	Primární konflikt adres (adresa zadána dvakrát)
	EA38	Porucha hodin
Jiné síťové uzly	Eb1x	Porucha přístroje (hardware nebo paměť)
	Eb2x	Baterie příliš slabá nebo přístroj mimo toleranci
	Eb3x	Vyskytla se porucha 1 a 2
	Eb4x	Komunikace se síťovými uzly přerušena
	Eb5x	Vyskytla se porucha 1 a 4
	Eb6x	Vyskytla se porucha 2 a 4
	Eb7x	Vyskytla se porucha 1, 2 a 4
Měřicí přístroje	EC1x	Porucha přístroje (hardware nebo paměť)
	EC2x	Baterie příliš slabá nebo přístroj mimo toleranci
	EC3x	Vyskytla se porucha 1 a 2
	EC4x	Komunikace s měřicími přístroji přerušena
	EC5x	Vyskytla se porucha 1 a 4
	EC6x	Vyskytla se porucha 2 a 4
	EC7x	Vyskytla se porucha 1, 2 a 4
Režim IrDA Master	Err1	Přístroj nepodporován!
	Err2	Přístroj neakceptován, - seznamy jsou plné např. více než 500 měřicích přístrojů - cizí přístroj poskytuje chybná data nebo porucha
	Err3	Autorizace se nezdařila! - cizí přístroj očekává správný Login a heslo!
	Err4	Přerušení komunikace! - Přerušení spojení před koncem komunikace
	Err5	Chybná konfigurace! - Uzel ještě v Idle režimu - Adaptér pulzů není parametrizován - cizí síťové uzly nejsou v Idle režimu

Potvrzení poruch

Poté co je porucha vzata na vědomí, lze hlášení poruchy potvrzením vymazat. K tomu se opakovaným stisknutím modrého tlačítka DISPLAY přejde do úrovně zobrazení „E". Pokud se potom tlačítko DISPLAY stiskne na dalších více než dvě vteřiny, vymažou se všechny poruchy úrovně „EA". Dojde-li opět k poruchovému stavu objeví se na displeji opět poruchový kód.

Montážní pokyny

Místo montáže

Síťové uzly Qnode 5 jsou určeny pouze pro použití uvnitř budov. Typový štítek je umístěn na vnitřní straně víka tělesa.

Opatření k vyloučení poruch

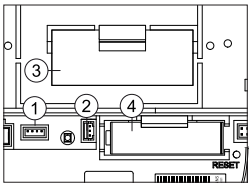
Síťové uzly instalujte v prostředí chráněném před vlivem mrazu v bezpečné vzdálenosti od silnoproudých vedení nebo elektrických zařízení a na nekovovém a nevodivém podkladu (před uvedením do provozu si přečtěte část 6.4 Stručný popis instalace nv instalační příručce QAMR)

Jako lepidlo k přilepení Qnode 5 se nesmí použít silikon! Pokud je u obkládaček apod. použit jako lepidlo silikon, musí se po jeho použití minimálně 24 hod. vyčkat, než lze Qnode 5 namontovat.

Mechanické připevnění Qnode 5

Uzel Qnode 5 se připevní ke zdi pomocí dvou šroubů. Proto se musí ve vzdálenosti 184 mm vyvrtat dva otvory o průměru 6 mm. Šrouby a hmoždinky jsou obsaženy v rozsahu dodávky.

Uvedení do provozu Qnode 5



Uzel Qnode 5 se z bezpečnostních důvodů dodává s nepřipojenou hlavní baterií.

(1) Konektorová zásuvka pro napájení DC 3,6 V
(2) Konektorová zásuvka pro záložní baterii
(3) Hlavní baterie
(4) Záložní baterie

Start výpočtu životnosti při nové baterii:

Po připevnění síťového uzlu se zástrčka baterie zastrčí do příslušné připojovací zdířky (1). Displej síťového uzlu udává (bAtt). Obsluha musí potom pro spuštění výpočtu životnosti pro novou hlavní baterii jednou stisknout modré tlačítko DISPLAY.

Pozor: V běžném provozu síťového uzlu je možno hlavní baterii odpojit a potom zástrčku znovu zastrčit. V tomto případě se nesmí stisknout tlačítko DISPLAY – výsledkem by byl chybný údaj zbývající kapacity!

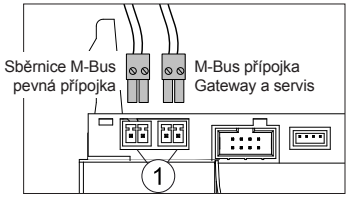
Výměna baterie: Pro výměnu vybité hlavní baterie se musí nejprve stará baterie vyjmout a potom vložit nová baterie. Obsluha musí potom pro spuštění výpočtu životnosti pro novou hlavní baterii jednou stisknout modré tlačítko DISPLAY.

Záložní baterie se k tomuto okamžiku nesmí odebrat. Mělo by to za následek ztrátu dat!

Depasivace: Při dlouhém skladování hlavní baterie, zejména při teplotách skladování více než 30 °C, může dojít k pasivaci baterie. Ta pak není schopná, zásobit síťový uzel okamžitě dostatečnou energií. Pokud síťový uzel identifikuje pasivovanou baterii, spouští automaticky cyklus depasivace. To je indikované blikající diodou na přední straně. Tento proces může trvat několik minut. Potom síťový uzel startuje do režimu IdLE. Při silném podchlazení baterie může k tomuto chování dojít i později při jiných režimech (např. v instalačním režimu)!

Přípojení M-Bus

U každého síťového uzlu lze přechodně nebo trvale (pevná instalace) pomocí konektoru u jedné ze dvou konektorových zásuvek pro servisní přípojení M-Bus (1) připojit sběrnici M-Bus. Konektor je součástí rozsahu dodávky.

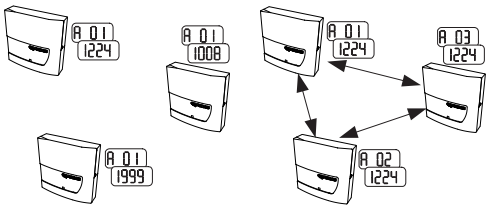


Zaplombování

Po ukončení uvedení do provozu se musí síťový uzel zajistit dodanou plombou. Plomba se vsazuje do plombovacího otvoru na pravé straně síťového uzlu.

Síťová instalace

U síťového uzlu Qnode 5 se stiskne tlačítko MODE. Tlačítko se musí být stisknuté déle než 2 sec. Tímto stisknutím tlačítka přejde síťový uzel do instalačního režimu (identifikovatelné dle indikace InSt na LCD a dle blikající LED diody na přední straně). Tento síťový uzel konfiguruje pak automaticky do rádiové sítě všechny později přiřazené síťové uzly, které jsou v instalačním režimu.



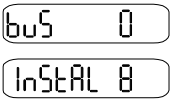
Tři síťové uzly před síťovou instalací:
Úroveň zobrazení A udává střídavě různé rádiové primární adresy a čísla sítě (v souladu s expedičním stavem Qnode 5).

Před síťovou instalací:
Úroveň zobrazení B udává vždy jeden síťový uzel

Tři síťové uzly po síťové instalací a během ní:
Úroveň zobrazení A udává běžné rádiové primární adresy a identické číslo sítě.

Po síťové instalací a během ní:
Úroveň zobrazení B udává počet síťových uzlů v síti..

Instalace měřicích přístrojů:



Měřicí přístroje se nastaví do instalačního režimu:
Stiskněte tlačítko dlouho až do dosažení úrovně Info, potom je krátce stiskněte až po zobrazení adresy sběrnice (buS 0), potom je stiskněte dlouze znovu až po zobrazení (InStAL 8)

Měřiče nákladů na topení, např. Qcaloric 5, se při montáži nastaví automaticky do instalačního režimu.

Před síťovou instalací:
Úroveň zobrazení C neudává nyní v síti žádné měřicí přístroje

Po síťové instalací a během ní:
Úroveň zobrazení B udává počet síťových uzlů v síti..

Ukončení síťové instalace

Na závěr se musí zajistit, aby všechny síťové uzly uložily správný počet měřicích přístrojů a a síťových uzlů (zkontrolujte úroveň ‚b' a ‚C' u posledních síťových uzlů). Pro ukončení instalačního režimu, se musí u jednoho síťového uzlu stisknout na dvě vteřiny tlačítko MODE. Na displeji se objeví údaj pro standardní režim (Std). LED dioda na přední straně může ještě až 30 sec. blikat. V návaznosti na to jsou všechny uzly v síti nastaveny do standardního režimu.

Správná likvidace tohoto výrobku

V Německu a pro výrobky dodávané přímo z Německa

Všechny přístroje se musejí odevzdat k regulované recyklaci. Vzhledem k aplikovaným předpisům se elektrické a elektronické přístroje QUNDIS nesmějí likvidovat prostřednictvím veřejných sběrných míst pro elektrické přístroje. Kompletní staré elektronické přístroje QUNDIS je třeba zaslat k likvidaci nám.

Ofrankovaná zásilka se pošle na následující adresu:

QUNDIS GmbH
Sonnentor 2 Tel: +49 (0) 361 26 280-0
99098 Erfurt Fax: +49 (0) 361 26 280-175
Deutschland Mail: info@qundis.com

QUNDIS zajišťuje řádné rozebrání a recyklaci přístrojů. Náklady za likvidaci jsou QUNDIS.
Alternativně muže být likvidace provedena zákazníkem na základě stanoveného číselníku odpadů, prostřednictvím soukromé firmy provádějící likvidaci odpadů.

V zemích Evropské unie mimo Německa

Informace pro náležitou likvidaci získáte od vašeho prodejce nebo příslušného odbytu.

Wichtiger Hinweis
Dieses Produkt ist fachgerecht und nach den vorgegebenen Montagerichtlinien zu installieren und darf daher nur durch ausgebildetes und geschultes Fachpersonal montiert werden. Für die Installation in Baukörpern mit erhöhten Brandschutzanforderungen, z.B. Treppenhäusern, Fluchtwegen, hat der Einbaubetrieb bzw. das Fachpersonal darauf zu achten, dass die nach Landesbaurecht spezifischen Anforderungen eingehalten werden!

Bestimmungsgemäße Verwendung
Die batteriebetriebenen Netzwerkknoten dienen zur Speicherung und Weiterleitung von Verbrauchsdaten von hierfür geeigneten Messgeräten. Die Netzwerkknoten sind ausschließlich zu diesem Zweck bestimmt.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
Eine andere Anwendung als zuvor beschrieben oder eine Änderung des Gerätes gelten als nicht bestimmungsgemäße Verwendung und sind vorher schriftlich anzufragen und müssen speziell genehmigt werden.

Gewährleistung und Garantie
Gewährleistungs- und Garantieansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn die Teile bestimmungsgemäß verwendet wurden sowie die technischen Vorgaben und geltenden technischen Regeln eingehalten wurden.

Sicherheitshinweise
Beachten Sie die technischen Vorgaben für den elektrischen Anschluss und die geltenden nationalen Vorschriften hierzu.
Beachten Sie die technischen Vorgaben für den Anschluss der Datenkommunikations-Module und die geltenden nationalen Vorschriften hierzu.

Diese Anleitung ist während der gesamten Lebensdauer des Qnode 5 aufzubewahren

Verwendete Symbole

CE-Kennzeichnung
Das Gerät entspricht den gerätespezifisch geltenden europäischen Richtlinien!

Schutzkleinspannung
Das Gerät entspricht der Schutzklasse III.

ESD-gefährdete Bauelemente
Das Gerät enthält Bauelemente, die durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden können.

Achtung
Das Symbol weist auf mögliche Gefahren oder Sachschäden hin.

Betrieb nur in geschlossenen Räumen
Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Gefahrgut
Netzwerkknoten mit Batterieversorgung Qnode 5 enthalten Lithiumzellen, für die es Transportbeschränkungen (ADR-Klasse 9) gibt.

Sicherheitshinweise für Lithium-Batterien

Alle Netzwerkknoten der Typen Qnode 5 werden durch eine Lithiumbatterie SAFT LSH20 mit Spannung versorgt und sind mit einer Backup-Batterie vom Typ SAFT LS 14500 AA Lithium ausgerüstet. Diese Batterietypen sind als Gefahrgut eingestuft.

ES SIND DIE JEWEILS GÜLTIGEN TRANSPORTVORSCHRIFTEN EINZUHALTEN!

Die Prüfbescheinigungen für die verwendeten Batterien sind auf Anfrage erhältlich.

Handhabung von Lithiumbatterien:
- vor Feuchtigkeit geschützt lagern
- nicht in Reichweite von Kindern aufbewahren
- nicht über 100 °C erhitzen oder ins Feuer werfen
- nicht kurzschließen
- nicht öffnen oder beschädigen
- nicht aufladen

Notfallhinweise für Unfälle mit Lithium-Batterien

In Notfällen sind die folgenden Hinweise zu beachten:

Bei Auslaufen:
- mit Natriumkarbonat oder einem gleichen Kristallsoda bedecken
- Gase, Dämpfe durch Zerstäuben von Wasser niederschlagen
- für ausreichende Belüftung sorgen
- jeglichen direkten Kontakt meiden

Bei Verletzung:
- Sollten Innenbestandteile des Trockenelements mit den Augen in Kontakt kommen, sofort mit Wasser 15 Minuten lang spülen.
- Bei Kontakt mit der Haut diese mit viel Wasser waschen und die verschmutzte Kleidung ablegen.
- Nach Einatmen vom Schadensort entfernen.
- In jedem Fall sollten Sie einen Arzt aufsuchen!

Bei Feuer:
- Einen Lith-X oder Klasse D-Feuerlöscher verwenden!
- KEINESFALLS MIT WASSER LÖSCHEN!
- Keine CO2-, Halogen-, Feuerlöscher mit Trockensubstanzen oder Schaumfeuerlöscher verwenden!
- Nach Einatmen vom Unfallort entfernen und lüften.
- In jedem Fall sollten Sie einen Arzt aufsuchen

Weitere Informationen unter +49 (0) 69-509530; ID 11057

Austausch von Lithiumbatterien:
Batterien dürfen nur von qualifiziertem Personal getauscht werden. Der Anschlussstecker passt nur in einer Stellung, um den polaritätsrichtigen Einbau zu gewährleisten. Deshalb darf beim Stecken keine übermäßige Kraft angewendet werden.

Vorsicht: Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterien. Ersatz nur durch denselben oder einen vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ.

Entsorgung: Lithiumbatterien gehören nicht in den Hausmüll! Führen Sie gebrauchte Batterien Ihren örtlichen Entsorgungsstellen zu. Die lokalen und landesspezifischen Vorschriften für die Entsorgung sind zu beachten!

Blitzschutz
Soll in größeren Anlagen aus Einzelnetzwerken über M-Bus ein Gesamtnetzwerk gebildet werden, so ist, wenn die Busleitungen außerhalb des Gebäudes verlegt werden, ein Blitzschutz vorzusehen.

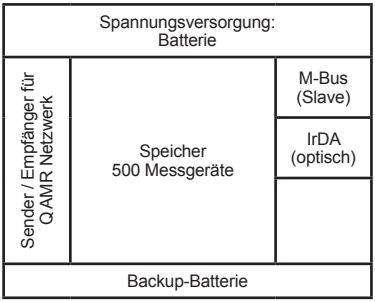
Qualifiziertes Personal
Bei unqualifizierten Eingriffen in das Gerät / System, Manipulationen oder Nichtbeachtung der in dieser Anleitung gegebenen Warnhinweise können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden eintreten. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf deshalb Eingriffe an diesem Gerät / System vornehmen.

Technische Beschreibung

Netzwerkknoten Qnode 5 empfangen und verarbeiten die Daten von Verbrauchsmessgeräten (maximal 500) innerhalb des Q AMR-Systems. Mehrere Netzwerkknoten (maximal zwölf) bilden ein Netzwerk. Für die verschiedenen Anwendungsfälle existieren verschiedene Typen Netzwerkknoten. Alle Typen können miteinander in einem Netzwerk kombiniert werden.

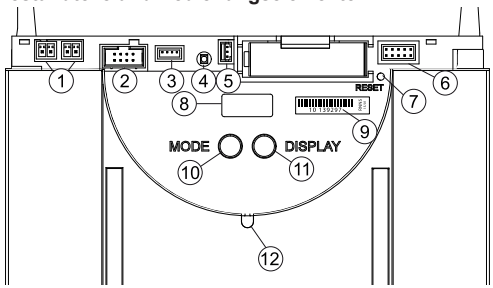
Baugruppen Qnode 5

Der Netzwerkknoten Qnode 5 besteht aus folgenden Baugruppen:



Sender und Empfänger dienen der Datenerfassung von Verbrauchsmessgeräten und der Weiterleitung zu anderen Netzwerkknoten im gleichen Netzwerk. Der Datenspeicher hält die Messwerte der Verbrauchsgeräte. Er ist gegen einen zeitweiligen Ausfall der Versorgungsspannung, etwa bei einem Wechsel der Hauptbatterie, durch die Backup-Batterie geschützt. Über das M-Bus Interface (eine M-Bus Last) kann eine lokale Auslesung des Netzwerkes erfolgen.

Bestandteile und Bedienungselemente



(1) Steckverbinder für M-Bus-Serviceanschluss
(2) Steckverbinder für Erweiterungsmodul
(3) Steckverbinder für Spannungsversorgung DC 3,6 V
(4) LED für Netzspannungsanzeige bei Fremdversorgung (leuchtet nur bei Netzversorgung)
(5) Steckverbinder für Backup-Batterie DC 3,6 V
(6) Steckerfeld
(7) Reset-Taste (versenkt)
(8) Anzeige
(9) Seriennummer
(10) Taste Betriebsart (MODE, rot)
(11) Taste Anzeigeumschaltung (DISPLAY, blau)
(12) IrDA-Schnittstelle (optisch)

Tasten

Der Netzwerkknoten hat 3 Tasten mit folgenden Funktionen:

DISPLAY Taste (10) zur Umschaltung des Displays und zur Quittierung von Fehlern.
MODE Taste (9) zum Ein- oder Ausschalten des Installationsmodus. Ist ein erweiterter Mode aktiv, wird mit dieser Taste zum Standard-Mode zurück gewechselt.
RESET Versenkte Taste (7) zum Auslösen eines Netzwerkresets (Unterbrechung aller Verbindungen zwischen den Netzwerkknoten).

Anzeigeebenen

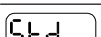
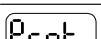
-	InSt	Aktuelle Betriebsart (Mode)
A	A 01 2432	Abwechselnd Qnode 5-Nummer (Primäradresse) und Netzwerknummer
B	b 03	Anzahl der Qnode 5 im Netzwerk
C	C 123	Anzahl der Verbrauchsmessgeräte im Netzwerk
D	d060	Verbleibende Kapazität der Hauptbatterie des Qnode 5 in Prozent
E	EC23	Fehlercodes (drei Gruppen)

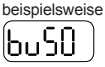
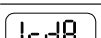
Technische Daten Qnode 5

CE-Konformität		
Schutzart		IP 20
Schutzklasse		II
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Störfestigkeit:		EN 301 489
Störaussendung:		EN 300 220-1
Sicherheit von Einrichtungen in der IT		EN 60950
Bemessungsspannung		DC 3,6 V
Lebensdauer		
Hauptbatterie (bei Werkseinstellungen)		> 5 Jahre
Backupbatterie		> 10 Jahre
Umgebungsbedingungen		
während Transport	in unbelüfteten Behältern	-25…+70 °C
	in belüfteten Behältern	-25…+40°C
	Relative Luftfeuchte	max. 95% bei 40°C
während Lagerung		-5…+45 °C
	Relative Luftfeuchte	max. 95%
im Betrieb		…+55 °C
	Relative Luftfeuchte	max. 95%
Gewicht	brutto	0,760 kg
	netto	0,648 kg

Betriebsarten und Systemzustände

Es existieren verschiedene Betriebsarten, die teilweise mittels Tastendruck am Netzwerkknoten, teilweise automatisch oder von einem angeschlossenen PC mit Hilfe der Inbetriebnahmesoftware ACT26 eingestellt werden. Dazu muss die Inbetriebnahmesoftware ACT26 in aktueller Version vorhanden sein. Die jeweilige Betriebsart wird in der Anzeige dargestellt:

Betriebsart	Anzeige	Bemerkung
Idle-mode		In diesem Mode wird der Netzwerkknoten ausgeliefert. Er wechselt durch langes Drücken der Taste MODE (>2 Sek.) in den Installationsmode.
Standard-mode		Dies ist die normale Betriebsart der Datensammler: Telegramme der registrierten Messgeräte werden empfangen, gespeichert und im Netzwerk weiterverbreitet.
Erweiterter Standard-mode[1]		Der Empfänger ist ständig aktiv und ermöglicht so eine schnelle Kommunikation. Dieser Mode wird mit dem Servicetool ACT26 manuell gestartet.
Installations mode[2]		Im Installationsmode wird automatisch das Funknetzwerk aufgebaut. Messgeräte, die während dieser Betriebsart Installationstelegramme aussenden, werden im Netzwerk registriert. Dieser Mode wird durch langes Drücken (>2 Sek.) der Taste MODE gestartet.
Erweiterter Installations mode[2]		Der erweiterte Installationsmode registriert alle Messgeräte, die entweder Installations- oder Datentelegramme aussenden. Dieser Mode hilft, wenn das Netzwerk nachträglich eingebaut wurde. Es findet kein Netzaufbau statt!
Geschützter Installations mode[2]		Wie Installationsmode, aber es wird nur eine Verbindung zu Geräten aufgebaut, die die gleiche Netzwerkkennzeichnung verwenden.
Suchmode		Messgeräte, die manuell eingetragen wurden oder die Funkverbindung verloren haben, werden wieder synchronisiert. Dieser Mode wird automatisch aktiviert.
Erweiterter Suchmode[2]		Dieser Suchlauf wird verwendet um die Funkverbindung zu verlorenen oder manuell eingetragenen Messgeräten wieder herzustellen. Dieser Mode lässt sich bei gesetzten Jumper 1 (im Steckerfeld) und durch langes Drücken der Taste MODE auch manuell starten!
Löschmode[2]		Wie Installationsmode, aber alle registrierten Geräte, die Installationstelegramme aussenden, werden nicht registriert sondern gelöscht (Zählerwechsel)!

Systemzustand	Anzeige	Bemerkung
Fernzugriff		Erfolgt von einem Master aus ein Zugriff auf Netzwerkknoten, wird das Symbol „ↄ“ angezeigt.
Highspeed-mode	beispielsweise	Wenn alle Netzwerkknoten ihre Empfänger ständig eingeschaltet haben, so dass alle neuen Daten sofort innerhalb des Netzwerks ausgetauscht werden können, wird dies durch zwei Punkte im oberen Bereich des LCD angezeigt.
Bus-Verbindung	beispielsweise 	Wird eine Verbindung zum Bus hergestellt, erfolgt kurzeitig die Anzeige der Busnummer (0=M-Bus) und der eingestellten Primäradresse auf diesem Bus. Im Beispiel wurde der Netzwerkknoten mit Primäradresse 03 mit dem M-Bus verbunden!
IrDA-Master mode		Dieser Mode wird durch kurzes Drücken (<0,5 Sekunden) der Taste MODE gestartet. Er signalisiert, dass andere IrDA-Geräte (im IrDA-Slave mode) jetzt verbunden werden können. Dieser Mode wird nach 10 Sekunden Inaktivität automatisch beendet.
Einfügen	beispielsweise	Wird im IrDA-Master-Mode ein nicht registriertes IrDA-fähiges Messgerät z.B. WHE467 verbunden, kann dieses im Netzwerkknoten eingefügt werden. Die Anzeige entspricht den letzten 4 Stellen des Messgerätes (Beispiel: 20000123). Zur Bestätigung muss, während diese Anzeige erscheint, die DISPLAY-Taste gedrückt werden. Daraufhin wird das Gerät registriert und der Such-Mode gestartet.
Löschen	beispielsweise	Wird im IrDA-Master-Mode ein bereits registriertes IrDA-fähiges Messgerät verbunden, kann dieses aus dem Netzwerkknoten ausgetragen werden. Die Anzeige entspricht den letzten 4 Stellen des Messgerätes (Beispiel. 20000123). Zur Bestätigung muss, während diese Anzeige erscheint, die DISPLAY-Taste, gedrückt werden. Daraufhin wird das Gerät gelöscht und ggf. der Suchmode beendet.
Kopieren	beispielsweise	Wird im IrDA-Master-Mode ein neuer Netzwerkknoten (im IdLe-Mode!) verbunden, lassen sich alle Netzwerkdaten in den neuen Knoten kopieren. Zur Bestätigung ist, während diese Anzeige erscheint, die DISPLAY-Taste zu drücken. Im Netzwerk wird automatisch der geschützte Installationsmode gestartet. Das Kopieren dauert abhängig vom Dateninhalt bis zu 20 Minuten. Zum Abschluss wird „StArt Prot“ auf dem Display des neuen Knoten für 1 Stunde angezeigt. Nach der Montage wird mit der Taste DISPLAY der geschützte Installationsmode auch am neuen Netzwerkknoten gestartet. Er wird im Netzwerk integriert und der Suchlauf automatisch gestartet

1) wird bei batterieversorgten Netzwerkknoten nach ca. 8 Stunden automatisch beendet.
2) wird nach ca.8 Stunden automatisch beendet.

Fehlercodes

Ein ‚x' in der Fehlerebene ‚b' und ‚C' beschreibt, wie oft dieser Fehler aufgetreten ist. Wenn der Fehler einer Gruppe häufiger als 9 mal auftritt, wird dort ein Strich ‚-' dargestellt.

Gerät selbst	EA10	Allgemeiner Gerätefehler
	EA11	Hardwarefehler
	EA12	Speicherfehler/Datenverlust
	EA20	Parameter außerhalb der Toleranzgrenze
	EA21	Hauptbatterie schwach
	EA22	Backup-Batterie schwach
	EA30	Toleranzfehler eines anderen Systemgeräts
	EA31	Primärer Adresskonflikt (Adresse doppelt vergeben)
	EA38	Uhrenfehler
Andere Netzwerk-knoten	Eb1x	Gerätefehler (Hardware oder Speicher)
	Eb2x	Batterie zu schwach oder Gerät außer Toleranz
	Eb3x	Fehler 1 und 2 aufgetreten
	Eb4x	Kommunikation zu Netzwerkknoten unterbrochen
	Eb5x	Fehler 1 und 4 aufgetreten
	Eb6x	Fehler 2 und 4 aufgetreten
	Eb7x	Fehler 1, 2 und 4 aufgetreten
Messgeräte	EC1x	Gerätefehler (Hardware oder Speicher)
	EC2x	Batterie zu schwach oder Gerät außer Toleranz
	EC3x	Fehler 1 und 2 aufgetreten
	EC4x	Kommunikation zu Messgeräten unterbrochen
	EC5x	Fehler 1 und 4 aufgetreten
	EC6x	Fehler 2 und 4 aufgetreten
	EC7x	Fehler 1,2 und 4 aufgetreten
IrDA- Mastermode	Err1	Gerät wird nicht unterstützt!
	Err2	Gerät wird nicht akzeptiert, - Listen sind voll z.B. mehr als 500 Messgeräte - fremdes Geräte liefert falsche Daten oder Fehler
	Err3	Autorisierung ist fehlgeschlagen! - fremdes Gerät erwartet korrektes Login und Passwort!
	Err4	Kommunikationsunterbruch! - Verbindungsabbruch vor Ende der Kommunikation
	Err5	Falsche Konfiguration! - Knoten noch im Idle-Mode - Pulseadapter nicht parametriert - fremde Netzwerkknoten nicht im Idle-Mode

Quittieren von Fehlern

Nachdem Fehler zur Kenntnis genommen wurden, lassen sie sich durch Quittieren der Fehlermeldungen löschen. Dazu wechselt man durch wiederholtes Drücken der blauen Taste DISPLAY in die Anzeigeebene „E". Wenn dann die DISPLAY-Taste für mehr als zwei Sekunden gedrückt wird, werden alle Fehler der Ebene „EA" gelöscht. Wenn der Fehlerzustand erneut eintritt erscheint der Fehlercode wieder auf dem Display.

Montagehinweise

Montageort

Die Netzwerkknoten Qnode 5 sind nur für Anwendungen innerhalb von Gebäuden vorgesehen. Das Typenschild befindet sich auf der Innenseite des Gehäusedeckels.

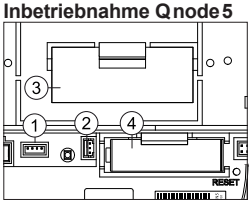
Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen

Installieren Sie den Netzwerkknoten in einer frostfreien Umgebung und nicht in der unmittelbaren Nähe von Starkstromleitungen oder elektrischen Anlagen oder auf metallischen oder leitfähigen Untergründen (lesen Sie vor der Inbetriebnahme den Abschnitt 6.4 Kurze Installationsbeschreibung im Systemhandbuch Q AMR)
Silikon darf nicht als Klebstoff zum Ankleben des Qnode 5 verwendet werden! Wird Silikon als Klebstoff für Fliesen usw. eingesetzt, sind nach Einsatz des Silikons mindestens 24 Stunden abzuwarten, bevor der Qnode 5 montiert werden darf.

Mechanische Befestigung Qnode 5

Der Qnode 5 ist mittels zweier Schrauben an der Wand zu befestigen. Dafür sind zwei Löcher mit 6 mm Durchmesser im Abstand von 184 mm zu bohren. Schrauben und Dübel befinden sich im Lieferumfang.

Inbetriebnahme Qnode 5



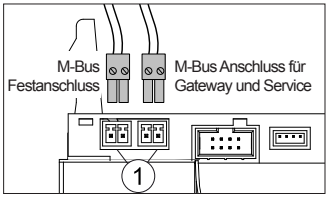
Der Qnode 5 wird aus Sicherheitsgründen mit nicht angeschlossener Hauptbatterie geliefert.

(1) Steckverbinder für Spannungsversorgung DC 3,6 V
(2) Steckverbinder für Backup-Batterie
(3) Hauptbatterie
(4) Backup-Batterie

Start der Lebensdauerberechnung bei neuer Batterie:
Nach der Befestigung des Netzwerkknotens wird der Batteriesteckverbinder in den dafür vorgesehenen Steckverbinder (1) gesteckt. Die Anzeige des Netzwerkknotens zeigt [bAtt]. Der Bediener muss dann einmal den blauen Knopf DISPLAY drücken, um die Lebensdauerberechnung für die neue Hauptbatterie zu starten.
Achtung: Es ist möglich, im laufenden Betrieb die Hauptbatterie vom Netzwerkknoten zu trennen und danach den Stecker wieder zu stecken. In diesem Fall darf nicht mit der Taste DISPLAY bestätigt werden – eine falsche Anzeige der Restkapazität wäre die Folge!
Batteriewechsel: Zum Austausch einer entladenen Hauptbatterie wird zuerst die alte Batterie entnommen und danach die neue Batterie eingesetzt. Der Bediener muss dann einmal den blauen Knopf DISPLAY drücken, um die Lebensdauerberechnung für die neue Hauptbatterie zu starten.
Die Backup-Batterie darf zu diesem Zeitpunkt nicht abgezogen werden. Ein Datenverlust wäre die Folge!
Depassivierung: Bei langer Lagerung der Hauptbatterie, besonders bei Lagertemperaturen von mehr als 30 °C, kann es zu einer Passivierung der Batterie kommen. Sie ist dann nicht in der Lage, den Netzwerkknoten sofort mit ausreichender Energie zu versorgen. Erkennt der Netzwerkknoten eine passivierte Batterie, so startet er automatisch eine Depassivierungszyklus. Das wird durch eine blinkende Frontleuchtdiode sichtbar gemacht. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Danach startet der Netzwerkknoten in den IdLE-Modus. Bei starker Unterkühlung der Batterie kann dieses Verhalten auch später bei anderen Modi (z.B. im Installationsmodus) vorkommen!

M-Bus Anschluss

An jedem Netzwerkknoten kann der M-Bus vorübergehend oder dauerhaft (fest installiert) mit Hilfe eines Steckers an einem der zwei Steckverbinder für den M-Bus-Serviceanschluss (1) angeschlossen werden. Der Stecker ist Bestandteil des Lieferumfangs.

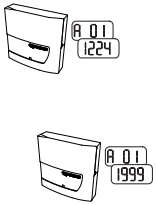


Verplombung

Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist der Netzwerkknoten mit der mitgelieferten Plombe zu sichern. Die Plombe wird in die Plombieröffnung an der rechten Seite des Netzwerkknotens eingesetzt.

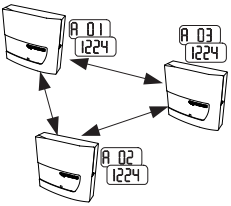
Netzwerkinstallation

An einem Netzwerkknoten Qnode 5 wird die rote MODE Taste gedrückt. Die Taste muss länger als 2 Sekunden gedrückt werden. Durch diesen Tastendruck geht der Netzwerkknoten in den Installationsmodus (erkennbar an der Anzeige InSt auf dem LCD und der blinkenden Leuchtdiode an der Frontseite). Dieser Netzwerkknoten konfiguriert dann automatisch alle später hinzukommenden Netzwerkknoten, die im Installationsmodus sind, zu einem Funknetzwerk.



Drei Netzwerkknoten vor der Netzwerkinstallation:
Die Anzeigeebene A zeigt abwechselnd unterschiedliche Funkprimäradressen und Netzwerknummern (entsprechend dem Auslieferungszustand der Qnode 5).

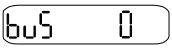
Vor der Netzwerkinstallation:
Anzeigeebene B zeigt jeweils einen Netzwerkknoten

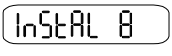


Drei Netzwerkknoten nach / während der Netzwerkinstallation:
Die Anzeigeebene A zeigt fortlaufende Funkprimäradressen und eine identische Netzwerknummer.

Nach / während der Netzwerkinstallation:
Anzeigeebene B zeigt die Anzahl der Netzwerkknoten im Netzwerk.

Installation der Messgeräte:





Die Messgeräte werden in den Installationsmodus gesetzt:
Taste lang drücken bis zur Ebene Info, dann kurz drücken bis zur Anzeige der Busadresse buS 0 , dann erneut lang drücken bis zur Anzeige InStAL 8

Heizkostenverteiler, z.B. Qcaloric 5, werden beim Montieren automatisch in den Installationsmodus gesetzt.

Vor der Netzwerkinstallation:
Anzeigeebene C zeigt jeweils keine Messgeräte im Netzwerk

Nach / während der Netzwerkinstallation:
Anzeigeebene C zeigt die Anzahl der Messgeräte im Netzwerk.

Abschluss der Installation des Netzwerks

Zum Abschluss muss sichergestellt werden, dass alle Netzwerkknoten die richtige Anzahl von Messgeräten und Netzwerkknoten gespeichert haben (Prüfen der Ebene ‚b' und ‚C' am letzten Netzwerkknoten). Um den Installationsmodus zu beenden, wird an einem Netzwerkknoten die rote Taste MODE zwei Sekunden lang gedrückt. In der Anzeige erscheint die Anzeige für den Standardmodus Std . Die Frontleuchtdiode kann noch bis zu 30 Sekunden blinken. Automatisch werden daraufhin alle Knoten im Netzwerk in den Standardmodus gesetzt.

Korrekte Entsorgung dieses Produkts

In Deutschland und für direkt aus Deutschland gelieferte Produkte

Alle Geräte müssen einer geordneten Verwertung zugeführt werden. Aufgrund der anzuwendenden Vorschriften dürfen die elektrischen und elektronischen Geräte von QUNDIS nicht über die öffentlichen Sammelstellen für Elektrogeräte entsorgt werden. Die kompletten elektronischen Altgeräte von QUNDIS sind zur Entsorgung an uns zurückzusenden.

Die freigemachte Lieferung ist an folgende Adresse zu senden:

QUNDIS GmbH
Sonnentor 2 Tel: +49 (0) 361 26 280-0
99098 Erfurt Fax: +49 (0) 361 26 280-175
Deutschland Mail: info@qundis.com

QUNDIS sorgt für eine ordnungsgemäße Zerlegung und Verwertung der Geräte. Die Kosten für die Entsorgung trägt QUNDIS.
Alternativ kann die Entsorgung vom Kunden aufgrund der festgelegten Abfallschlüsselnummer, über private Entsorger auf eigene Rechnung vorgenommen werden.

In Ländern der europäischen Union außerhalb Deutschlands

Informationen zur korrekten Entsorgung erhalten Sie durch Ihren Händler oder dem zuständigen Vertrieb.

Important information
This product must be installed professionally and in accordance with the prescribed assembly guidelines and may therefore only be installed by qualified and trained experts. For installation in structures with increased fire protection requirements e.g. staircases, escape routes, the installation company or expert staff must ensure that the regional building law specifications are met.

Intended use
The battery-operated network nodes are for storing and transmitting the consumption data of compatible measuring devices. The network nodes have been designed exclusively for this purpose.

Improper use
Any use other than the use described previously and any changes made to the device constitute improper use. Uses and changes must be queried in writing beforehand and are subject to special approval.

Warranty and guarantee
Warranty and guarantee claims are only valid if the parts in question have been used in accordance with their intended use and if the technical requirements and any applicable technical regulations have been observed.

Safety notes
Observe the technical requirements for the electrical connection and applicable national regulations.
Observe the technical requirements for the connection of the data communication modules and applicable national regulations.

These instructions must be stored for the entire service life of the Qnode 5

Symbols used

CE marking
The device corresponds to the applicable device-specific European guidelines.

Safety extra-low voltage
The device corresponds to Protection Class III.

Components at risk through ESD
The device contains components which can be damaged by electrostatic discharge.

Caution
The symbol draws attention to possible hazards or property damage.

Only operate in closed rooms
The device may only be operated in closed rooms.

Hazardous goods
Battery-operated network nodes Qnode 5 contain lithium cells for which transportation restrictions (ADR Class 9) apply.

Safety notes for lithium batteries

All network nodes of the types Qnode 5 are supplied with voltage by a lithium battery of the type SAFT LSH20 and are equipped with a backup battery of the type SAFT LS 14500 AA lithium. These types of battery are classified as hazardous.

THE RESPECTIVELY VALID TRANSPORT REGULATIONS MUST ALWAYS BE OBSERVED!

Inspection documents for the batteries used are available on request.

Handling of lithium batteries:
- Store protected from dampness and moisture
- Do not store within the reach of children
- Do not heat to above 100 °C or throw into fire
- Do not short-circuit
- Do not open or damage
- Do not charge

Emergency instructions for accidents involving lithium batteries

In the event of an accident, the following points must be heeded:

In the case of a leak:
- Cover with sodium carbonate or an equivalent crystal soda
- Make gases and vapours precipitate by spraying with water
- Make sure of sufficient ventilation
- Avoid any direct contact

In the event of injuries:
- If interior components of the dry element should come into contact with the eyes, rinse thoroughly with water for 15 minutes.
- In the event of contact with the skin, wash with plenty of water and take off soiled clothing.
- Move away from the accident spot following inhalation.
- Always consult a doctor.

In the event of a fire:
- Use a Lith-X or Class-D fire extinguisher.
- NEVER USE WATER FOR EXTINGUISHING PURPOSES
- Do not use CO_2, halogen fire extinguishers with dry substances or foam extinguishers.
- Move away from the accident spot following inhalation and ventilate the area.
- Always consult a doctor.

For further information call +49 (0) 69-509530; ID 11057

Replacing lithium batteries:
Batteries may only be replaced by qualified staff. The connector only fits in one position, in order to guarantee installation with correct polarity. For this reason, no excessive force may be used when inserting the connector.

Caution: Risk of explosion if the batteries are not replaced properly. Replacement only by the same type or a similar type recommended by the manufacturer.

Disposal: Lithium batteries must not be disposed of with household waste. Dispose of your used batteries at your local disposal facilities. Local and national regulations concerning disposal must be heeded.

Lighting protection
If an overall network is to be formed via M-Bus from individual networks in larger systems, lightning protection must be included in the planning of bus cables are to be routed outside the building.

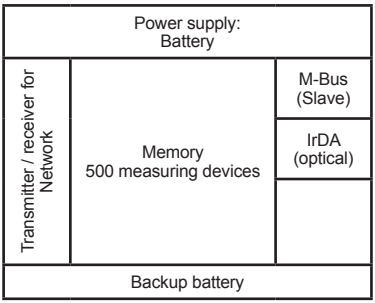
Qualified staff
Serious physical injuries or property damage can occur if there is any unqualified operation of the device / system, manipulation or non-observance of the warnings given in these instructions. For this reason, only appropriately qualified personnel may operate this device / system in any way.

Technical description

Network nodes Qnode 5 receive and process data from consumption metering devices (maximum 500) within the Q AMR system. Several network nodes (maximum twelve) form a network. There are different types of network node for the different application cases. All types can be combined with one another in a network.

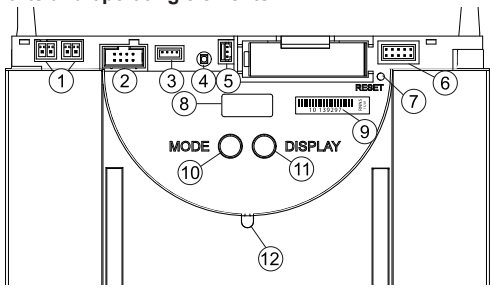
Components Qnode 5

The network node Qnode 5 is made up of the following components:



Transmitter and receiver are used for recording the data from consumption metering devices and forwarding these to other network nodes in the same network. The data memory contains the measuring data from the consumption metering devices. It is protected against temporary power failure, for instance during replacement of the main battery, by the backup battery. Local network readout can take place via the M-Bus interface (an M-Bus load).

Parts and operating elements



(1) Plug connector for M-Bus service connection
(2) Plug connector for extension module
(3) Plug connector for voltage supply DC 3.6 V
(4) LED for network voltage display with external supply (only lit during mains supply)
(5) Plug connector for backup battery DC 3.6 V
(6) Connector outlet
(7) Reset key (recessed)
(8) Display
(9) Serial number
(10) Operating mode key (MODE, red)
(11) Display switchover key (DISPLAY, blue)
(12) IrDA interface (optical)

Keys

The network node has 3 keys with the following functions:

DISPLAY Key (10) for switching over the display and acknowledging faults.
MODE Key (9) for switching installation mode on or off. If an extended mode is active, this key is pressed to return to the standard mode.
RESET Recessed key (7) for triggering a network reset (interruption of all connections between the network nodes).

Display levels

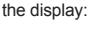
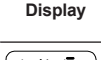
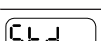
-	InSt	Current operating mode (Mode)
A	A 01 2432	Alternating Qnode 5 number (primary address) and network number
B	b 03	Number of Qnode 5 in the network
C	C 123	Number of consumption metering devices in the network
D	d060	Remaining capacity of the main battery of the Qnode 5 in percent
E	EC23	Fault codes (three groups)

Technical data Qnode 5

CE conformity		
Protection rating		IP 20
Protection class		II
Electromagnetic compatibility		
Interference resistance:		EN 301 489
Emitted interference:		EN 300 220-1
Security of IT equipment		EN 60950
Rated voltage		DC 3.6 V
Service life		
Main battery (with factory settings)		> 5 years
Backup battery		> 10 years
Ambient conditions		
during transport	in non-ventilated containers	-25…+70 °C
	in ventilated containers	-25…+40°C
	Relative air humidity	max. 95% at 40°C
during storage		-5…+45 °C
	Relative air humidity	max. 95%
during operation		…+55 °C
	Relative air humidity	max. 95%
Weight	gross	0,760 kg
	net	0,648 kg

Operating modes and system states

There are various different operating modes, some of which are set by pressing a key on the network node, some of which are automatic or are set by means of a connected PC and the commissioning software ACT26. The current version of the commissioning software ACT26 must be available for this. The respective operating mode is shown on the display:

Operating mode	Display	Note
Idle mode		This is the mode of the network node on delivery. It changes to installation mode after the MODE key has been pressed somewhat longer (> 2 sec.).
Standard mode		This is the normal operating mode of the data collector: Telegrams from the registered metering devices are received, saved and repeated in the network.
Extended standard mode[1)]		The receiver is continually active and thus makes fast communication possible. This mode is started manually using the ACT26 service tool.
Installation mode[2)]		The wireless network is built up automatically in installation mode. Metering devices which transmit installation telegrams during this operating mode are registered in the network. This mode is started by pressing the MODE key somewhat longer (> 2 sec.).
Extended installation mode[2)]		The extended installation mode registers all metering devices which transmit either installation or data telegrams. This mode helps if the network has been retrofitted. A network is not built up.
Protected installation mode[2)]		Like installation mode, but a connection is only built up to devices which are using the same network coding.
Search mode		Metering devices which have been entered manually or lost their wireless connection are synchronised again. This mode is activated automatically.
Extended search mode[2)]		This search run is used to re-establish wireless connection to lost or manually entered metering devices. This mode can also be started manually with jumper 1 set (in the connector outlet) and by pressing the MODE key somewhat longer.
Delete mode[2)]		Like installation mode, but all registered devices which transmit installation telegrams are not deleted, not registered (meter replacement).

System state	Display	Note
Remote access		If a network node is accessed by a master, the symbol “ↄ” is displayed.
High-speed mode	example	If all network nodes have their receives switched on constantly, so that all new data can be exchanged immediately within the network, this is indicated by two dots in the upper section of the LCD.
Bus connection	example	If a connection to the bus is set up, the bus number is displayed briefly (0=M-Bus) as well as the primary address set for this bus. In the example the network node with primary address 03 was connected to the M-Bus.
IrDA-Master mode		This mode is started by pressing the MODE key briefly (< 0.5 sec.). It signalises that other IrDA devices can now be connected (in IrDA-Slave mode). This mode is automatically ended after 10 seconds of inactivity.
Add	example	If a non-registered IrDA-capable metering device e.g. WHE467 is connected in IrDA-Master mode, this can be added in the network node. The display corresponds to the last 4 digits of the metering device (example: 20000123). The DISPLAY key must be pressed for confirmation when this appears on the display. The device is then registered and search mode is started.
Delete	example	If a IrDA-capable metering device that has already been registered is connected in IrDA-Master mode, this can be removed from the network node. The display corresponds to the last 4 digits of the metering device (example: 20000123). The DISPLAY key must be pressed for confirmation when this appears on the display. The device is then deleted and the search mode ended if appropriate.
Copy	example	If a new network node is connected in IrDA-Master mode (in idle mode!) all network data can be copied into the new node. The DISPLAY key must be pressed for confirmation when this appears on the display. The protected installation mode is automatically started in the network. Depending on the data contents, copying takes up to 20 minutes. Finally, “StArt Prot” is shown on the display of the new node for 1 hour. After installation, the protected installation mode is started on the new network node as well by pressing the DISPLAY key. It is integrated in the network and the search run started automatically.

1) is ended automatically after approx. 8 hours in the case of battery-operated network nodes.
2) is ended automatically after approx. 8 hours.

Error codes

An 'x' on error level 'b' and 'C' describes how often this error has occurred. If a group error occurs more often than 9 times, a line '-' is shown here.

Device itself	EA10	General device error
	EA11	Hardware error
	EA12	Memory error/loss of data
	EA20	Parameters outside the tolerance limit
	EA21	Main battery low
	EA22	Backup battery low
	EA30	Tolerance error of another system device
	EA31	Primary address conflict (address assigned twice)
	EA38	Clock error
Other network nodes	Eb1x	Device error (hardware or memory)
	Eb2x	Battery too low or device outside tolerance
	Eb3x	Errors 1 and 2 occurred
	Eb4x	Communication to network interrupted
	Eb5x	Errors 1 and 4 occurred
	Eb6x	Errors 2 and 4 occurred
	Eb7x	Errors 1, 2 and 4 occurred
Metering devices	EC1x	Device error (hardware or memory)
	EC2x	Battery too low or device outside tolerance
	EC3x	Errors 1 and 2 occurred
	EC4x	Communication to metering devices interrupted
	EC5x	Errors 1 and 4 occurred
	EC6x	Errors 2 and 4 occurred
	EC7x	Errors 1.2 and 4 occurred
IrDA-Master mode	Err1	Device is not supported
	Err2	Device is not accepted - Lists are full e.g. more than 500 metering devices - External device supplying false data or error
	Err3	Authorisation has failed. - External device waiting for correct login and password.
	Err4	Break in communication - Connection interrupted before end of communication
	Err5	Wrong configuration. - Node still in idle mode - Pulse adapter not parameterised - External network nodes not in idle mode

Acknowledging errors

After errors have been noted, they can be deleted by acknowledging the error messages. To do this, change to the display level “E” by pressing the blue DISPLAY key repeatedly. When the DISPLAY key is kept pressed for more than two seconds, all the errors on the “EA” level are deleted. If the error state occurs again, the error code will reappear on the display.

Installation instructions

Installation location

The network nodes Qnode 5 have only been designed for applications inside buildings. The type plate is on the inside of the device cover.

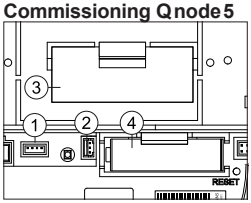
Measures to avoid problems

Install the network node in a frost-free environment and not close to high-voltage cables or electrical systems or on metallic or conductive surfaces (read section 6.4 Brief installation instructions in the system manual QAMR before commissioning).
Silicone must not be used as an adhesive for gluing the Qnode 5 in place. If silicone is used as an adhesive for tiles etc., you must wait for at least 24 hours after the use of the silicone before the Qnode 5 may be installed.

Mechanical attachment Qnode 5

The Qnode 5 must be fixed to the wall using two screws. For this purpose, two holes with a diameter of 6 mm must be drilled 184 mm apart. Screws and dowels are included in the scope of supply.

Commissioning Qnode 5

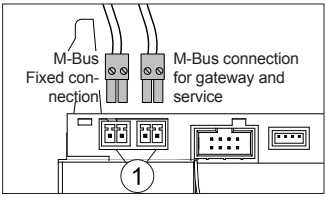


For safety reasons, the Qnode 5 is not delivered with the main battery connected.

(1) Plug connector for voltage supply DC 3.6 V
(2) Plug connector for backup battery
(3) Main battery
(4) Backup battery

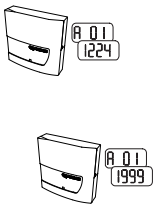
Start of service life calculation with a new battery:
After the network node has been fixed in place, the battery plug connector is inserted into the plug connector provided (1). The network node display reads (bAtt). The operator then has to press the blue DISPLAY button once in order to start the service life calculation for the new main battery.
Caution: It is possible to disconnect the main battery from the network node during operation and then to insert the connector again. In this case, do not confirm by pressing the DISPLAY key – this would result in the wrong remaining capacity display.
Changing the battery: When a flat main battery is replaced, the old battery is removed first and then the new one is inserted. The operator then has to press the blue DISPLAY button once in order to start the service life calculation for the new main battery.
The backup battery must not be disconnected at this point since this would result in a loss of data.
Depassivation: When the main battery is stored for longer periods, particularly at storage temperatures higher than 30 °C, passivation of the battery can occur. It is then no longer able to supply the network node with sufficient energy. If the network node detects a passivated battery, it automatically starts a depassivation cycle. This is visualised by a flashing LED on the front. This process can take several minutes. The network node then starts up in idle mode. If the battery is cooled very heavily, this behaviour can also occur later with other modes (e.g. installation mode).

M-Bus connection
The M-Bus can be connected temporarily or permanently (installed permanently) by means of a connector in one of the two plug connectors for the M-Bus service connector (1). The connector is included in the scope of supply.



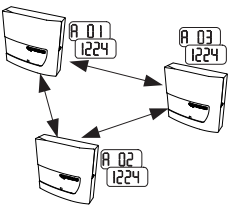
Sealing
Once commissioning has been completed, the network node must be secured using the seal provided. The seal is inserted into the seal opening on the right-hand side of the network node.

Network installation
The red MODE key is pressed on a network node Qnode 5. The key must be kept pressed for longer than 2 seconds. Pressing this key changes the network node to installation mode (can be recognised by InSt on the display and the flashing LED on the front). This network node then automatically configures all the network nodes in installation mode added later into one wireless network.



Three network nodes before installation:
Display level A alternates between different wireless primary addresses and network numbers (according to the state on delivery of the Qnode 5).

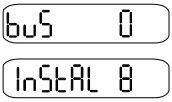
Before network installation:
Display level B shows one network node each



Three network nodes after / during network installation:
Display level A permanently shows wireless primary addresses and an identical network number.

After / during network installation:
Display level B shows the number of network nodes in the network.

Installation of the metering devices:



The metering devices are set to installation mode:
Keep the key pressed for a long time until the Info level appears, then press briefly until the bus address is shown (buS 0), then press for longer again until the display reads (InStAL 8).

Heat cost distributors, e.g. Qcaloric 5, are automatically set to installation mode during installation.

Before network installation:
Display level C shows no metering devices in the network.

After / during network installation:
Display level C shows the number of metering devices in the network.

Completing installation of the network
Finally, it must be ensured that all network nodes have saved the correct number of metering devices and network nodes (level 'b' and 'C' must be checked on the last network node). To quit installation mode, the red MODE key on one of the network nodes must be kept pressed for two seconds. The display for standard mode (Std) will appear. The front LED can flash for up to another 30 seconds. Then all the nodes in the network are set to standard mode.

Correct disposal of this product

Products delivered in Germany and directly from Germany

All appliances must be brought to a controlled recycling plant. Due to governing regulations, electrical and electronic devices from QUNDIS must not be disposed of via public collection points for electrical devices. All old electronic devices from QUNDIS must be sent to us for disposal.

The stamped delivery is to be sent to the following address:

QUNDIS GmbH
Sonnentor 2 Tel.: +49 (0) 361 26 280-0
99098 Erfurt Fax: +49 (0) 361 26 280-175
Germany Mail: info@qundis.com

QUNDIS ensures correct disassembly and recycling of the devices. Costs for disposal are borne by QUNDIS.
Alternatively, disposal by customers is possible with regard to the specified waste code number via private waste disposal contractors at their own expense.

In countries of the European Community excepting Germany
Information concerning correct waste disposal is available from your dealer or from the responsible sales and distribution channels.

Remarque importante
Ce produit doit être installé correctement et selon les directives de montage indiquées. Par conséquent, seul un personnel spécialisé, formé et expérimenté est autorisé à effectuer le montage. Pour tout montage dans des corps de bâtiments présentant une réglementation incendie stricte, par ex. les cages d'escaliers, les sorties de secours, la société chargée du montage ou le personnel spécialisé sont tenus de veiller au respect des normes spécifiques de la législation locale relative à la construction.

Utilisation conforme à l'usage prévu
Les nœuds de réseau fonctionnant avec des batteries servent à enregistrer et à transmettre les données de consommation des terminaux de mesure adaptés à cet effet. Les nœuds de réseau sont destinés exclusivement à cet usage.

Utilisation non conforme à l'usage prévu
Toute autre application que celle décrite précédemment ou toute modification du terminal sont considérées comme une utilisation non conforme à l'usage prévu et doivent faire l'objet d'une demande écrite préalable et d'un agrément spécial.

Garantie légale et garantie commerciale
Vous pouvez uniquement faire valoir les droits à la garantie légale et la garantie commerciale si les pièces ont été utilisées de manière conforme aux prescriptions et si les indications techniques et les règles techniques en vigueur ont été respectées.

Consignes de sécurité
Veuillez observer les indications techniques relatives au courant électrique et les directives nationales en vigueur à ce sujet.
Veuillez observer les indications techniques relatives au branchement des modules de communication de données et les directives nationales en vigueur à ce sujet.

La présente notice doit être conservée pendant toute la durée de vie du Qnode5

Symboles utilisés

Marquage CE
Le terminal répond aux directives européennes applicables aux terminaux.

Tension de sécurité
Le terminal correspond à la classe de protection III.

Pièces sensibles à la décharge électrostatique
Le terminal contient des pièces qui peuvent être endommagées par des décharges électrostatiques.

Attention
Le symbole indique la possibilité de risques ou de dégâts matériels.

Fonctionnement uniquement dans des locaux fermés
L'utilisation du terminal est autorisée uniquement dans des locaux fermés.

Marchandise dangereuse
Les nœuds de réseau Qnode5 avec alimentation par batterie contiennent des cellules au lithium pour lesquelles il existe des restrictions en matière de transport (classe ADR 9).

Consignes de sécurité spécifiques aux batteries au lithium

Tous les nœuds de réseau des types Qnode5 sont alimentés par une batterie au lithium SAFT LSH20 et sont équipés d'une batterie de sauvegarde du type SAFT LS 14500 AA au lithium. Ces types de batterie sont classés dans la catégorie des marchandises dangereuses.

LES DIRECTIVES DE TRANSPORT EN VIGUEUR DOIVENT ÊTRE OBSERVÉES !

Les attestations d'examen relatives aux batteries utilisées sont disponibles sur demande !

Manipulation des batteries au lithium :
- stocker à l'abri de l'humidité
- ne pas conserver à portée des enfants
- ne pas chauffer à plus de 100 °C et ne pas jeter dans le feu
- ne pas court-circuiter
- ne pas ouvrir ni endommager
- ne pas recharger

Consignes d'urgence en cas d'accidents avec des batteries au lithium

En cas d'urgence, les conseils suivants doivent être suivis :

En cas d'écoulement :
- couvrir avec du carbonate de sodium ou des cristaux de soude similaires
- vaporiser avec de l'eau les gaz et la vapeur
- prévoir une aération suffisante
- éviter tout contact direct

En cas de blessure :
- Si des parties internes de la pile sèche entrent en contact avec les yeux, rincer avec de l'eau pendant 15 minutes.
- En cas de contact avec la peau, la laver à grande eau et retirer le vêtement sali.
- Après inhalation, s'éloigner du lieu du dommage.
- Dans chaque cas, il est recommandé de consulter un médecin !

En cas d'incendie :
- Utiliser un extincteur Lith-X ou de classe D !
- NE JAMAIS ÉTEINDRE AVEC DE L'EAU !
- Ne pas utiliser un extincteur à CO2, un extincteur halogène avec des matières sèches ou un extincteur à mousse !
- Après inhalation, s'éloigner du lieu de l'accident et aérer.
- Il est toujours recommandé de consulter un médecin.

Autres informations au +49 (0) 69-509530 ; ID 11057

Remplacement des batteries au lithium :
Seul personnel qualifié est autorisé à remplacer les batteries. La fiche peut être raccordée dans une seule position afin de garantir une mise en place qui respecte la polarité. C'est pourquoi vous ne devez avoir recours à aucune force exagérée lors du branchement.

Attention : danger d'explosion en cas de remplacement inapproprié des batteries. Remplacement uniquement par le même type ou par un type similaire recommandé par le fabricant.

Élimination des déchets : les batteries au lithium ne font pas partie des ordures ménagères ! Apportez les batteries usagées dans votre centre d'élimination local des déchets. Les directives locales et nationales en matière d'élimination des déchets doivent être respectées !

Protection contre la foudre
Si un réseau global doit être créé dans de grandes installations à partir de réseaux individuels via un M-Bus et si les lignes de bus sont situées à l'extérieur du bâtiment, il convient de prévoir une protection contre la foudre.

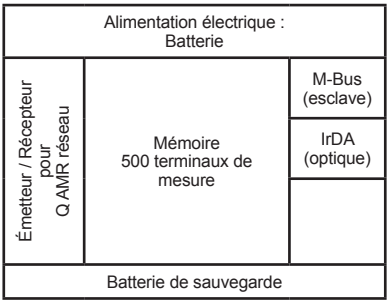
Personnel qualifié
En cas d'interventions non qualifiées sur le terminal / le système, de manipulations ou de non-observation des avertissements de sécurité indiqués dans la présente notice, des blessures corporelles ou des dommages matériels peuvent se produire. C'est la raison pour laquelle seul du personnel qualifié peut effectuer des interventions sur ce terminal / système.

Description technique

Les nœuds de réseau Qnode 5 réceptionnent et traitent les données des terminaux de mesure de consommation (500 max.) dans le système QAMR. Plusieurs nœuds de réseau (douze au maximum) constituent un réseau. Il existe différents types de nœuds de réseau correspondant aux différents cas d'utilisation. Tous les types peuvent être combinés les uns avec les autres dans un réseau.

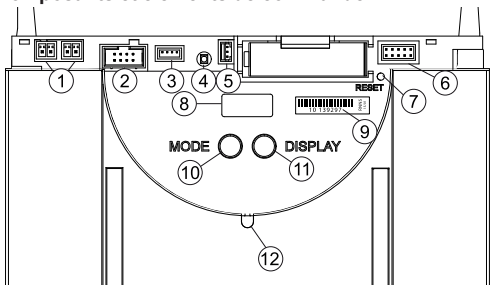
Sous-ensembles Qnode 5

Le nœud de réseau Qnode 5 se compose des sous-ensembles suivants :



L'émetteur et le récepteur servent à la saisie des données des terminaux de mesure de la consommation et à la transmission à d'autres nœuds de réseau dans le même réseau. La mémoire des données contient les valeurs mesurées par les terminaux de mesure de la consommation. Elle est protégée contre une panne temporaire de l'alimentation électrique, par exemple en cas de panne de réseau ou de changement de la batterie principale, grâce à la batterie de sauvegarde. Une lecture locale du réseau peut être effectuée avec l'interface M-Bus (une charge M-Bus).

Composants et éléments de commande



(1) Connecteur du raccord de maintenance M-Bus
(2) Connecteur du module d'extension
(3) Connecteur de l'alimentation électrique DC 3,6 V
(4) DEL d'affichage de la tension de réseau en cas d'alimentation externe (est allumée uniquement en cas d'alimentation avec le réseau électrique)
(5) Connecteur de la batterie de sauvegarde DC 3,6 V
(6) Barrette de raccordement
(7) Touche de réinitialisation (enfoncée)
(8) Écran
(9) Numéro de série
(10) Touche mode d'exploitation (MODE, rouge)
(11) Touche de changement de l'affichage (DISPLAY, bleu)
(12) Interface IrDA (optique)

Touches

Les nœuds de réseau disposent de 3 touches qui ont les fonctions suivantes :

DISPLAY Touche (10) permettant de modifier l'affichage et de valider des erreurs.
MODE Touche (9) permettant d'activer et de désactiver le mode d'installation. Si un mode avancé est actif, il est possible de revenir au mode standard en appuyant sur cette touche.
RESET Touche enfoncée (7) permettant de déclencher la réinitialisation d'un réseau (coupure de toutes les connexions entre les nœuds de réseau).

Niveaux d'affichage

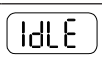
-	InSt	Mode d'exploitation actuel (mode)
A	A 01 / 2432	Numéro du Qnode 5 (adresse primaire) et numéro du réseau affichés en alternance
B	b 03	Nombre de Qnode 5 dans le réseau
C	C 123	Nombre de terminaux de mesure de consommation dans le réseau
D	d060	Capacité restante de la batterie principale du Qnode 5 exprimée en pourcentage
E	E[23	Codes d'erreur (trois groupes)

Caractéristiques techniques Qnode 5

Conformité CE		
Catégorie de protection		IP 20
Classe de protection		II
Compatibilité électromagnétique		
Résistance au parasitage :		EN 301 489
Émission :		EN 300 220-1
Sécurité des équipements de télématique		EM 60950
Tension nominale		DC 3,6 V
Durée de vie		
Batterie principale (avec utilisation des réglages d'usine)		> 5 années
Batterie de sauvegarde		> 10 ans
Conditions environnementales		
Pendant le transport		-25…+70 °C
dans des emballages non aérés		-25…+40°C
dans des emballages aérés		max. 95% à 40°C
Humidité relative		
Pendant l'entreposage		-5…+45 °C
Humidité relative		max. 95%
En exploitation		…+55 °C
Humidité relative		max. 95%
Poids	brut	0,760 kg
	net	0,648 kg

Modes d'exploitation et états du système

Il existe différents modes d'exploitation qui peuvent être réglés en partie en appuyant sur les touches des nœuds de réseau, en partie automatiquement ou depuis un PC connecté à l’aide du logiciel de mise en service ACT26. Pour cela, la version actuelle du logiciel de mise en service ACT26 doit être installée. Le mode d'exploitation actif est indiqué sur l’écran :

Mode d'exploitation	Affichage	Observation
Mode Idle		À sa livraison, le nœud de réseau se trouve dans ce mode. Vous pouvez le faire passer en mode d'installation en appuyant sur la touche MODE pendant plus de 2 secondes.
Mode standard		Il s’agit du mode d'exploitation normal du récepteur de données : les télégrammes des terminaux de mesure enregistrés sont reçus, sauvegardés et rediffusés dans le réseau.
Mode standard avancé[1)]		Le récepteur est actif en permanence et permet ainsi une communication rapide. Ce mode peur également être lancé manuellement avec l’outil de maintenance ACT26.
Mode d'installation[2)]		En mode d’installation, le réseau radio est automatiquement créé. Les terminaux de mesure qui émettent des télégrammes d’installation au cours de ce mode d'exploitation sont enregistrés dans le réseau. Ce mode s'active par une longue pression (> 2 secondes) de la touche MODE.
Mode d'installation avancé[2)]		Le mode d’installation avancé enregistre tous les terminaux de mesure qui émettent soit des télégrammes d’installation, soit des télégrammes de données. Ce mode est utile si le réseau a été créé ultérieurement. Aucune création de réseau n’a lieu !
Mode d'installation protégé[2)]		Ce mode est identique au mode d’installation. À la différence près qu'il crée une connexion uniquement aux terminaux qui utilisent les mêmes caractéristiques de réseau.
Mode de recherche		Les terminaux de mesure qui ont été enregistrés manuellement ou qui ont perdu la connexion radio sont resynchronisés. Ce mode est activé automatiquement.
Mode de recherche avancé[2)]		Cette recherche est utilisée pour recréer la connexion radio aux terminaux de mesure perdus ou enregistrés manuellement. Ce mode peut également être lancé manuellement par une longue pression sur la touche MODE ! Le cavalier 1 doit être branché (barrette de raccordement).
Mode de suppression[2)]		Ce mode est identique au mode d’installation. À la différence près que tous les terminaux enregistrés qui émettent des télégrammes d’installation ne sont pas enregistrés et sont au contraire effacés (changement de compteur) !

État du système	Affichage	Observation
Accès à distance		Si un accès aux nœuds de réseau est effectué par un master, le symbole « ↄ » s’affiche.
Mode High-speed	Exemple	Deux points sont affichés dans la partie supérieure de l'écran LCD si tous les nœuds de réseaux ont activé leurs récepteurs de manière permanente de telle sorte que toutes les nouvelles données puissent être échangées immédiatement au sin du réseau.
Connexion bus	Exemple	Si une connexion au bus est créée, le numéro de bus (0=M-Bus) et l’adresse primaire définie sur ce bus s'affichent brièvement. Dans notre exemple, le nœud de réseau a été connecté au bus M avec l’adresse primaire 03 !
Mode IrDA-master		Ce mode se lance par une courte pression (< 0,5 secondes) sur la touche MODE. Il signale que d'autres terminaux IrDA (en mode IrDA-Slave) peuvent être connectés. Ce mode se termine automatiquement au bout 10 secondes d'inactivité.
Intégrer	Exemple	Si un terminal de mesure compatible IrDA non enregistré, par ex. WHE467, est connecté en mode IrDA-master, il peut être intégré dans le nœud de réseau. L’affichage correspond aux 4 derniers chiffres du terminal de mesure (exemple : 20000123). Pour confirmer, vous devez appuyer sur la touche DISPLAY pendant que l’affichage apparaît. Le terminal est alors enregistré et le mode de recherche est lancé.
Supprimer	Exemple	Si un terminal de mesure compatible IrDA déjà enregistré est connecté en mode IrDA-master, il peut être retiré du nœud de réseau. L’affichage correspond aux 4 derniers chiffres du terminal de mesure (exemple : 20000123). Pour confirmer, vous devez appuyer sur la touche DISPLAY pendant que l’affichage apparaît. Le terminal est alors effacé et le mode de recherche est, si besoin, arrêté.
Copier	Exemple	Si un nouveau nœud de réseau est connecté en mode IrDA-master, toutes les données de réseau peuvent être copiées dans le nouveau nœud. Pour confirmer, vous devez appuyer sur la touche DISPLAY pendant que l’affichage apparaît. Le mode d’installation protégé est automatiquement démarré dans le réseau. La copie peut durer jusqu'à 20 minutes en fonction du contenu des données. Enfin, « StArt Prot » est affiché sur l’écran du nouveau nœud pendant une heure. Après le montage, le mode d’installation protégé se lance également dans le nouveau nœud de réseau par une pression sur la touche DISPLAY. Il est intégré dans le réseau et la recherche est automatiquement lancée.

1) Se termine automatiquement au bout de 8 heures environ pour les nœuds de réseau alimentés par batterie.
2) Se termine automatiquement au bout de 8 heures environ.

Codes d'erreur

Un ‘x’ dans les niveaux d’erreur ‘b’ et ‘c’ décrit la fréquence de ces erreurs. Si l’erreur d’un groupe se produit plus de 9 fois, un tiret ‘-‘ est affiché.

Terminal	EA10	Erreur générale du terminal
	EA11	Erreur de matériel
	EA12	Erreur de mémoire / Perte de données
	EA20	Paramètre non compris dans la tolérance
	EA21	Batterie principale faible
	EA22	Batterie de sauvegarde faible
	EA30	Erreur de tolérance d’un autre terminal système
	EA31	Conflit d’adresse primaire (adresse indiquée en double)
	EA38	Erreur d’heure
Autres nœuds de réseau	Eb1x	Erreur du terminal (matériel ou mémoire)
	Eb2x	Batterie trop faible ou terminal non compris dans la tolérance
	Eb3x	Erreurs 1 et 2 rencontrées
	Eb4x	Communication vers le nœud de réseau interrompue
	Eb5x	Erreurs 1 et 4 rencontrées
	Eb6x	Erreurs 2 et 4 rencontrées
	Eb7x	Erreurs 1, 2 et 4 rencontrées
Terminaux de mesure	EC1x	Erreur du terminal (matériel ou mémoire)
	EC2x	Batterie trop faible ou terminal non compris dans la tolérance
	EC3x	Erreurs 1 et 2 rencontrées
	EC4x	Communication vers les terminaux de mesure interrompue
	EC5x	Erreurs 1 et 4 rencontrées
	EC6x	Erreurs 2 et 4 rencontrées
	EC7x	Erreurs 1, 2 et 4 rencontrées
Mode IrDA-Master	Err1	Le terminal n’est pas compatible !
	Err2	Le terminal n’est pas accepté ! - Les listes sont pleines, par ex. plus de 500 terminaux de mesure - Un terminal externe envoie des données erronées ou des erreurs
	Err3	L’autorisation a échoué ! - Un terminal externe est en attente d’un login et d’un mot de passe corrects !
	Err4	Communication interrompue ! - Interruption de la connexion avant la fin de la communication
	Err5	Configuration erronée ! - Nœud encore en mode Idle - Pulseadapter non paramétré - Des nœuds de réseau étrangers ne sont pas en mode Idle

Quitter les erreurs

Une fois que vous avez pris connaissance des erreurs, vous pouvez les effacer en quittant les messages d’erreur. Pour cela, vous devez passer au niveau d’affichage "E" en appuyant plusieurs fois sur la touche bleue DISPLAY. Si vous appuyez ensuite sur la touche DISPLAY pendant plus de deux secondes, toutes les erreurs du niveau « EA » sont effacées. Lorsque l’état de l’erreur apparaît à nouveau, le code d’erreur réapparaît sur l’écran.

Remarques relatives au montage

Lieu de montage

Les nœuds de réseau Qnode 5 sont prévus pour une utilisation à l’intérieur de bâtiments. La plaque signalétique se trouve sur la face intérieure du couvercle du boîtier.

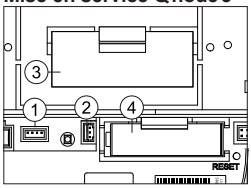
Mesures destinées à éviter les dérangements

Installez les nœuds de réseau dans un environnement à l’abri du gel et non à proximité immédiate de lignes à haute tension ou d’installations électriques ou sur des bases métalliques ou conductrices (avant la mise en service veuillez lire le paragraphe 6.4 Brève description de l'installation dans le manuel du système QAMR).
L'utilisation de silicone pour coller le Qnode 5 n'est pas autorisée ! Si vous utilisez de la silicone de fixation de carrelage ou autre, vous devez attendre au moins 24 heures après l’utilisation de la silicone avant de monter le Qnode 5.

Fixation mécanique Qnode 5

Le Qnode 5 se fixe au mur au moyen de deux vis. Pour cela, deux trous de 6 mm de diamètre doivent être percés à un intervalle de 184 mm. Les vis et les chevilles sont fournies.

Mise en service Qnode 5



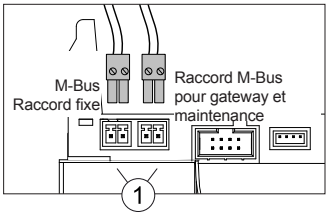
Pour des raisons de sécurité, le Qnode 5 est fourni avec une batterie principale non connectée.

(1) Connecteur de l'alimentation électrique DC 3,6 V
(2) Connecteur de la batterie de sauvegarde
(3) Batterie principale
(4) Batterie de sauvegarde

Début du calcul de la durée de vie pour une nouvelle batterie :
Une fois le nœud de réseau fixé, la fiche de la batterie doit être branchée au connecteur prise prévu à cet effet (1). L’écran du nœud de réseau affiche (bAtt). L’utilisateur doit alors appuyer une fois sur la touche bleue DISPLAY pour lancer le calcul de la durée de vie de la nouvelle batterie principale.
Attention : il est possible de déconnecter la batterie principale du nœud de réseau pendant leur fonctionnement, puis de rebrancher la prise. Dans ce cas, ne confirmez jamais avec la touche DISPLAY - il en résulterait un affichage erroné de la capacité restante !
Changement de batterie : pour changer une batterie principale déchargée, l’ancienne batterie doit d’abord être retirée et la nouvelle batterie doit ensuite être mise en place. L’utilisateur doit alors appuyer une fois sur la touche bleue DISPLAY pour lancer le calcul de la durée de vie de la nouvelle batterie principale.
Pendant cette manipulation, la batterie de sauvegarde ne doit pas être retirée. Il en résulterait une perte de données !
Dépassivation : Un stockage prolongé de la batterie principale, notamment en cas de température de stockage de plus de 30 °C, peut provoquer une passivation de la batterie. Elle n’est alors plus en mesure d’alimenter immédiatement les nœuds de réseau avec suffisamment d’énergie. Si le nœud de réseau détecte une batterie ayant subi une passivation, il lance automatiquement un cycle de dépassivation. Ce qui est signalé par une diode avant qui clignote. Cette procédure peut durer quelques minutes. Ensuite, le nœud de réseau se lance en mode IdLE. En cas de fort refroidissement de la batterie, ce comportement peut également se produire ultérieurement dans d’autres modes (par exemple en mode d’installation) !

Raccordement M-Bus

Le M-Bus peut être raccordé, temporairement ou définitivement, à chaque nœud de réseau à l'aide d'une fiche sur l'un des deux connecteurs du raccord de maintenance M-Bus. La fiche est fournie.

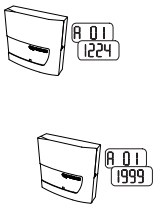


Plombage

Une fois la mise en service terminée, le nœud de réseau doit être sécurisé avec le plomb livré. Le plomb se place dans l’ouverture prévue à cet effet sur le côté droit du nœud de réseau.

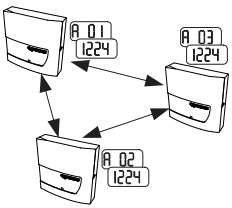
Installation du réseau

Appuyez sur la touche MODE rouge du nœud de réseau Qnode 5. Vous devez appuyer sur la touche pendant plus de 2 secondes. Le nœud de réseau passe alors en mode d’installation (signalé par la saisie InSt sur l'écran LCD et la diode lumineuse clignotante sur la partie avant de l'appareil). Ce nœud de réseau configure alors automatiquement tous les nœuds de réseau en mode d’installation et ajoutés ultérieurement pour former un réseau radio.



Trois nœuds de réseau avant l’installation du réseau :
Le niveau d’affichage A montre, en alternance, différentes adresses radio primaires et des numéros de réseau (selon l’état du Qnode 5 à sa livraison).

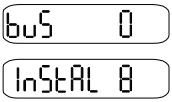
Avant l’installation du réseau :
Le niveau d’affichage B indique un nœud de réseau.



Trois nœuds de réseau après / pendant l’installation du réseau :
Le niveau d’affichage A indique, en continu, des adresses radio primaires et un numéro de réseau identique.

Après / pendant l’installation du réseau :
Le niveau d’affichage B indique le nombre de nœuds de réseau compris dans le réseau.

Installation des terminaux de mesure :



Vous devez régler le mode d’installation pour les terminaux :
Appuyez longuement sur la touche jusqu'au niveau Info, puis appuyez brièvement sur la touche jusqu'à ce que l'adresse du bus buS 0 s'affiche. Enfin, appuyez à nouveau longuement sur la touche jusqu'à ce que l'affichage InStAL 8 apparaisse.

Les répartiteurs de frais de chauffage, par ex. Qcaloric 5, sont placés automatiquement dans le mode d'installation lors du montage.

Avant l’installation du réseau :
Le niveau d’affichage C n’affiche aucun terminal de mesure dans le réseau.

Après / pendant l’installation du réseau :
Le niveau d’affichage C indique le nombre de terminaux de mesure dans le réseau.

Fin de l’installation du réseau

À la fin de l’installation, il faut s’assurer que tous les nœuds de réseau ont enregistré le nombre correct de terminaux de mesure et de nœuds de réseau (vérification des niveaux ‘b’ et ‘c’ au niveau du dernier nœud de réseau). Pour terminer le mode d’installation, vous devez appuyer pendant deux secondes sur la touche MODE rouge au niveau d’un nœud de réseau. Le mode standard Std apparaît sur l'écran. La diode lumineuse avant peut encore clignoter pendant 30 secondes. Tous les nœuds du réseau sont automatiquement placés en mode standard.

Élimination correcte de ce produit

En Allemagne et pour les produits livrés directement depuis l’Allemagne

Tous les terminaux doivent faire l'objet d'une élimination/ d'un recyclage conformes. Sur la base des directives applicables,
il est interdit d'éliminer les terminaux électriques et électroniques de QUNDIS par le biais des centres publics de collecte des appareils électriques. Les terminaux électroniques usagés de QUNDIS doivent être complètement retournés à QUNDIS en vue de leur élimination.

La livraison affranchie doit être envoyée à l’adresse suivante :

QUNDIS GmbH
Sonnentor 2 Tél. : +49 (0) 361 26 280-0
99098 Erfurt Fax : +49 (0) 361 26 280-175
Allemagne Adresse électronique : info@qundis.com

QUNDIS se charge du démontage et du recyclage conformes des terminaux. Les frais relatifs à l’élimination sont pris en charge par QUNDIS.
L’élimination peut également être effectuée par le client, à ses propres frais, suivant le code de déchet défini par l'intermédiaire d'une société de collecte privée.

Dans les pays de l’Union Européenne à l’exception de l’Allemagne

Vous pouvez obtenir des informations relatives à une élimination correcte auprès de votre revendeur ou du centre de distribution compétent.

Avvertenza importante
Questo prodotto deve essere installato a regola d'arte e secondo le direttive di montaggio specificate e quindi montato solo da personale qualificato e competente. Per l'installazione in strutture con elevate esigenze di protezione antincendio, ad esempio vani scala e vie di fuga, sia l'azienda installatrice che il personale qualificato devono aver cura che vengano rispettati i requisiti specifici del diritto edilizio nazionale!

Utilizzo conforme alle specifiche di funzionamento
I nodi di rete alimentati a batteria servono per salvare e inoltrare i dati di consumo forniti dagli strumenti di misura adeguati per tale scopo. I nodi di rete vanno impiegati esclusivamente a tale scopo.

Impiego non appropriato
Un impiego diverso da quello descritto precedentemente o una eventuale modifica dell'apparecchio sono da considerarsi uso improprio e operabili solo previa richiesta di una specifica autorizzazione scritta.

Garanzia legale e convenzionale
Si possono far valere diritti di garanzia legale e convenzionale soltanto in caso di impiego conforme delle componenti e di osservanza delle specifiche tecniche e delle normative tecniche applicabili.

Informazioni di sicurezza
Osservare le indicazioni tecniche sull'allacciamento elettrico e le disposizioni in vigore nazionali in merito.
Osservare le indicazioni tecniche sul collegamento dei moduli di comunicazione dati e le disposizioni in vigore nazionali in merito.

Le presenti istruzioni devono essere conservate per l'intera durata di vita del Qnode 5

Simboli impiegati

Marcatura CE
L'apparecchio rispetta le direttive europee vigenti specifiche per l'apparecchio!

Bassissima tensione di sicurezza
L'apparecchio è conforme alla classe di protezione III.

Componenti a rischio ESD
L'apparecchio contiene componenti che possono essere danneggiati dalle scariche elettrostatiche.

Attenzione
Il simbolo indica possibili pericoli o danni materiali.

Impiegare solo in luoghi chiusi
Usare l'apparecchio solo in ambienti chiusi.

Prodotto pericoloso
I nodi di rete con alimentazione a batteria Qnode 5 contengono batterie al litio per cui vi sono limitazioni nel trasporto (classe ADR 9)

Avvertenze di sicurezza per batterie al litio

Tutti i nodi di rete dei tipi Qnode 5 vengono alimentati di tensione mediante una batteria al litio SAFT LSH20 e sono dotati di una batteria di backup al litio SAFT LS 14500 AA. Questi tipi di batterie sono classificati come prodotti pericolosi.

SI DEVONO RISPETTARE LE RELATIVE DISPOSIZIONI DI TRASPORTO IN VIGORE!

I certificati di collaudo delle batterie impiegate sono disponibili su richiesta.

Impiego delle batterie al litio:
- conservare al riparo dall'umidità
- conservare lontano dalla portata dei bambini
- non riscaldare oltre i 100 °C e non gettare nel fuoco
- non mettere in corto circuito
- non aprire o danneggiare
- non ricaricare

Avvertenze di emergenza per incidenti con batterie al litio

In caso di emergenza osservare le seguenti avvertenze:

In caso di fuoriuscita:
- Coprire con carbonato di sodio o con una soda cristallizzata equivalente.
- I gas e i vapori precipitano tramite nebulizzazione con acqua.
- Assicurare una ventilazione sufficiente.
- Evitare qualsiasi contatto diretto.

In caso di lesioni:
- Se i componenti interni dell'elemento asciutto dovessero venire a contatto con gli occhi, sciacquare immediatamente questi ultimi per 15 minuti con acqua.
- In caso di contatto con la pelle, lavarla con acqua abbondante e togliersi gli indumenti sporchi.
- Dopo l'inalazione allontanarsi dal luogo del danno.
- In ogni caso si dovrebbe consultare un medico!

In caso di incendio:
- Usare un estintore Lith-X o classe D!
- MAI SPENGERE IL FUOCO CON ACQUA!
- Non usare estintori a CO2, alogeni, estintori con sostanze a secco o a schiuma!
- Dopo l'inalazione allontanarsi dal luogo dell'incidente ed aerare.
- In ogni caso si dovrebbe consultare un medico.

Ulteriori informazioni al +49 (0) 69-509530; ID 11057

Sostituzione delle batterie al litio:
Le batterie devono essere sostituite solo da personale qualificato. Il connettore si può collegare solo in una posizione, garantendo in tal modo il montaggio nella giusta polarità. Pertanto non si deve applicare una forza eccessiva nell'inserimento.

Prudenza: pericolo di esplosione in caso di sostituzione impropria delle batterie. Le batterie vanno sostituite solamente con delle batterie di tipologia identica raccomandate dal produttore.

Smaltimento: Le batterie al litio non si devono smaltire gettandole tra i rifiuti domestici! Consegnare le batterie al centro di raccolta locale. Osservare le disposizioni locali e nazionali sullo smaltimento!

Impianto parafulmine
Se in impianti di grosse dimensioni si deve realizzare una rete globale composta dalle singole reti mediante M-Bus, si deve prevedere un impianto parafulmini se le linee del bus vengono posate fuori dell'edificio.

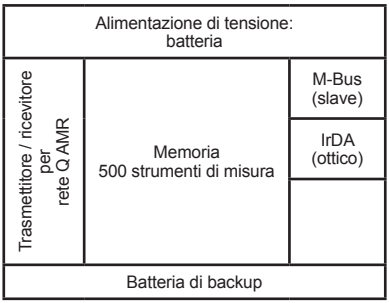
Personale qualificato
Interventi da parte di persone non qualificate sull'impianto / sul sistema, manipolazioni o la mancata osservanza delle avvertenze contenute in questo manuale possono causare lesioni fisiche gravi o danni materiali. Per tale motivo può accedere all'impiego soltanto personale qualificato.

Descrizione tecnica

I nodi di rete Qnode5 ricevono ed elaborano i dati degli strumenti di misura del consumo (max 500) all'interno del sistema Q AMR. Diversi nodi di rete (max dodici) formano una rete. Esistono diversi tipi di nodi di rete per i casi d'impiego più diversificati. Tutti i tipi si possono combinare tra di loro in una rete.

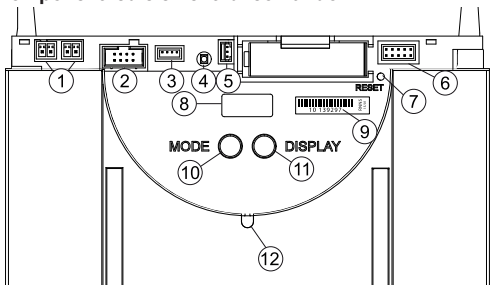
Moduli del Qnode5

I nodi di rete Qnode5 sono composti dai seguenti moduli:



Il trasmettitore e il ricevitore servono per il rilevamento dei dati degli strumenti di misura del consumo e l'inoltro ad altri nodi di rete nella stessa rete. La memoria dati contiene i valori di misura dei dispositivi di consumo. Questa è protetta contro l'assenza temporanea della tensione di alimentazione, cioè in caso di cambio della batteria principale, inserendo la batteria di backup. Attraverso l'interfaccia M-Bus (un carico M-Bus) si può eseguire la lettura locale della rete.

Componenti ed elementi di comando



(1) Connettore per il collegamento di servizio del M-Bus
(2) Connettore per il modulo di ampliamento
(3) Connettore per l'alimentazione di tensione DC 3,6 V
(4) LED per l'indicazione della tensione di rete in caso di alimentazione esterna (si accende solo in presenza della tensione di rete)
(5) Connettore per la batteria di backup DC 3,6 V
(6) Campo connettori
(7) Tasto Reset (incassato)
(8) Visualizzazione
(9) Numero di serie
(10) Tasto Modo operativo (MODE, rosso)
(11) Tasto Commutazione visualizzazione (DISPLAY, blu)
(12) Interfaccia IrDA (ottica)

Tasti

Il nodo di rete ha 3 tasti con le seguenti funzioni:

DISPLAY Tasto (10) per commutare il display e tacitare gli errori.
MODE Tasto (9) per attivare o disattivare la modalità di installazione. Se una modalità avanzata è attiva, con questo tasto si ritorna alla modalità Standard.
RESET Tasto incassato (7) per attivare il reset della rete (interruzione di tutte le connessioni tra i nodi di rete).

Livelli di visualizzazione

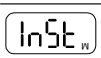
-		Modo operativo attuale (Mode)
A		Alternativamente, numero Qnode5 (indirizzo primario) e numero di rete
B		Numero di Qnode5 nella rete
C		Numero degli strumenti di misura del consumo nella rete
D		Capacità residua della batteria principale del Qnode5 in percentuale
E		Codici di errore (tre gruppi)

Dati tecnici del Qnode5

Conformità CE		
Tipo di protezione		IP 20
Classe di protezione		III
Compatibilità elettromagnetica		
Resistenza ai disturbi:		EN 301 489
Emissione di interferenze:		EN 300 220-1
Sicurezza delle apparecchiature per la tecnologia dell'informazione		EM 60950
Tensione di misurazione		3,6 V DC
Durata di vita		
Batteria principale (in presenza di impostazioni di fabbrica)		> 5 anni
Batteria di backup		> 10 anni
Condizioni ambientali		
durante il trasporto	in contenitori non aerati	-25…+70 °C
	in contenitori aerati	-25…+40°C
	Umidità dell'aria relativa	max. 95% a 40°C
durante il magazzinaggio		-5…+45 °C
	Umidità dell'aria relativa	max. 95%
in esercizio		…+55 °C
	Umidità dell'aria relativa	max. 95%
Peso	lordo	0,760 kg
	netto	0,648 kg

Modi operativi e stati del sistema

Esistono diversi modi operativi che si impostano in parte mediante pressione sul tasto del nodo di rete, in parte automaticamente da un PC collegato con l'aiuto di un software di messa in servizio ACT26. A tale fine il software di messa in servizio ACT26 deve essere disponibile nella versione attuale. Il relativo modo operativo viene visualizzato sul display:

Modo operativo	Visualizzazione	Osservazione
Modalità Idle		In questa modalità viene fornito il nodo di rete. Premendo il tasto MODE (>2 secondi) si passa alla modalità di installazione.
Modalità standard		Questo è il modo operativo normale dei data collector: i telegrammi degli strumenti di misura registrati vengono ricevuti, salvati ed ulteriormente elaborati nella rete.
Modalità standard avanzata[1)]		Il ricevitore è sempre attivo, consente quindi una comunicazione veloce. Questa modalità viene avviata manualmente con il tool di servizio ACT26.
Modalità di installazione[2)]		Nella modalità di installazione la rete radio viene attivata automaticamente. Gli strumenti di misura che inviano telegrammi di installazione durante questa modalità vengono registrati nella rete. Questa modalità viene avviata tenendo premuto (>2 secondi) il tasto MODE.
Modalità di installazione avanzata[2)]		La modalità di installazione avanzata registra tutti gli strumenti di misura che inviano telegrammi di installazione o di dati. Questa modalità serve quando la rete è stata installata a posteriori. Non ha luogo l'attivazione della rete!
Modalità di installazione protetta[2)]		Come la modalità di installazione, però viene creata solo una connessione con gli apparecchi che utilizzano la stessa identificazione di rete.
Modalità di ricerca		Gli strumenti di misura che sono stati inseriti manualmente o che hanno perso il collegamento radio vengono sincronizzati di nuovo. Questa modalità si attiva automaticamente.
Modalità di ricerca avanzata[2)]		Questa funzione di ricerca viene usata per ripristinare il collegamento radio con gli strumenti di misura persi o inseriti manualmente. Questa modalità si può avviare anche manualmente con il jumper 1 impostato (nel campo connettori) e tenendo premuto a lungo il tasto MODE!
Modalità di cancellazione[2)]		Come la modalità di installazione, però tutti gli apparecchi registrati che inviano telegrammi di installazione non vengono registrati ma cancellati (cambio contatore)!

Stato del sistema	Visualizzazione	Osservazione
Accesso a distanza		Se da un master si accede ad un nodo di rete, viene visualizzato il simbolo "ↄ".
Modalità Highspeed	ad esempio	Quando tutti i nodi di rete hanno sempre attivati i relativi ricevitori affinché tutti i nuovi dati possano essere immediatamente scambiati all'interno della rete, ciò viene indicato mediante due punti nell'area superiore del LCD.
Collegamento bus	ad esempio	Se viene creato un collegamento al bus, vengono visualizzati brevemente il numero del bus (0=M-Bus) e l'indirizzo primario impostato per questo bus. Nell'esempio si è collegato il nodo di rete con indirizzo primario 03 con l'M-Bus!
Modalità IrDA-Master		Questa modalità viene avviata tenendo premuto brevemente (<0,5 secondi) il tasto MODE. Essa segnala che a questo punto si possono collegare altri apparecchi IrDA (nella modalità IrDA-Slave). Questa modalità viene terminata automaticamente dopo 10 secondi di inattività.
Aggiungere	ad esempio	Se nella modalità IrDA-Master viene collegato uno strumento di misura compatibile con IrDA non registrato, ad esempio WHE467, si può inserirlo nel nodo di rete. L'indicazione corrisponde alle ultime 4 posizioni dello strumento di misura (esempio: 20000123). Per confermare si deve premere il tasto DISPLAY mentre viene visualizzata questa indicazione. In seguito l'apparecchio viene registrato e viene avviata la modalità di ricerca.
Cancellare	ad esempio	Se nella modalità IrDA-Master viene collegato uno strumento di misura compatibile con IrDA già registrato, si può cancellarlo dal nodo di rete. L'indicazione corrisponde alle ultime 4 posizioni dello strumento di misura (esempio: 20000123). Per confermare si deve premere il tasto DISPLAY mentre viene visualizzata questa indicazione. In seguito l'apparecchio viene cancellato e la modalità di ricerca viene eventualmente terminata.
Copiare	ad esempio	Se nella modalità IrDA-Master viene collegato un nuovo nodo di rete (nella modalità IdLe!), si possono copiare tutti i dati della rete nel nuovo nodo. Per confermare si deve premere il tasto DISPLAY mentre viene visualizzata questa indicazione. Nella rete viene avviata automaticamente la modalità di installazione protetta. La funzione di copia dura fino a 20 minuti a seconda dei dati contenuti. Infine, sul display del nuovo nodo viene visualizzato "StArt Prot" per 1 ora. Dopo il montaggio, con il tasto DISPLAY viene avviata la modalità di installazione protetta anche nel nuovo nodo di rete. Esso viene integrato nella rete e la ricerca viene avviata automaticamente.

1) se il nodo di rete è alimentato a batterie viene terminato automaticamente dopo circa 8 ore.
2) viene terminato automaticamente dopo circa 8 ore.

Codici di errore

Una "x" nel livello dell'errore "b" e "C" indica quante volte si è verificato l'errore. Se l'errore di un gruppo si verifica più di 9 volte, viene indicata una linea "-".

L'apparecchio in sé	EA10	Errore generale dell'apparecchio
	EA11	Errore hardware
	EA12	Errore memoria/perdita di dati
	EA20	Parametro oltre il limite di tolleranza
	EA21	Batteria principale quasi esaurita
	EA22	Batteria di backup quasi esaurita
	EA30	Errore di tolleranza di un altro apparecchio del sistema
	EA31	Conflitto indirizzo primario (indirizzo assegnato due volte)
	EA38	Errore orologio
Altri nodi di rete	Eb1x	Errore dell'apparecchio (hardware o memoria)
	Eb2x	Batteria quasi scarica o apparecchio oltre la tolleranza
	Eb3x	Si sono verificati gli errori 1 e 2
	Eb4x	Comunicazione con nodi di rete interrotta
	Eb5x	Si sono verificati gli errori 1 e 4
	Eb6x	Si sono verificati gli errori 2 e 4
	Eb7x	Si sono verificati gli errori 1, 2 e 4
Strumenti di misura	EC1x	Errore dell'apparecchio (hardware o memoria)
	EC2x	Batteria quasi scarica o apparecchio oltre la tolleranza
	EC3x	Si sono verificati gli errori 1 e 2
	EC4x	Comunicazione con strumenti di misura interrotta
	EC5x	Si sono verificati gli errori 1 e 4
	EC6x	Si sono verificati gli errori 2 e 4
	EC7x	Si sono verificati gli errori 1,2 e 4
Modalità IrDA-Master	Err1	L'apparecchio non viene supportato!
	Err2	L'apparecchio non viene accettato, - gli elenchi sono pieni, ad esempio più di 500 strumenti di misura - l'apparecchio esterno fornisce dati errati o errori
	Err3	L'autorizzazione non ha avuto esito positivo! - L'apparecchio esterno attende login e password corretta!
	Err4	Comunicazione interrotta! - Interruzione della connessione prima della fine della comunicazione
	Err5	Configurazione errata! - Nodo ancora nella modalità Idle - Adattatore impulsi non configurato - Nodi di rete esterni non nella modalità Idle

Tacitazione di errori

Dopo aver preso conoscenza degli errori, si possono cancellare tacitando i messaggi di errore. A tale scopo si accede al livello di visualizzazione "E" premendo ripetutamente il tasto blu DISPLAY. Se si preme il tasto DISPLAY per più di due secondi, vengono cancellati tutti gli errori del livello "EA". Se si verifica di nuovo lo stato di errore viene visualizzato di nuovo il codice di errore sul display.

Indicazioni di montaggio

Luogo di montaggio

I nodi di rete Qnode 5 sono previsti solo per l'uso all'interno di edifici. La targhetta dati si trova sulla parte interna del coperchio dell'alloggiamento.

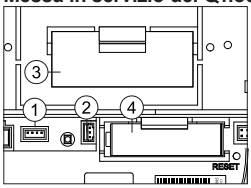
Provvedimenti per evitare anomalie

Installare il nodo di rete in un ambiente protetto dal gelo e non nelle immediate vicinanze di cavi elettrici di potenza o impianti elettrici o su basi metalliche o elettricamente conduttrici (prima della messa in servizio leggere il capitolo 6.4, "Breve descrizione dell'installazione", nel manuale del sistema Q AMR).
Non è consentito usare silicone come colla per incollare il Qnode 5! Se si impiega il silicone come colla per piastrelle ecc., si devono attendere almeno 24 ore dopo l'applicazione del silicone prima di montare il Qnode 5.

Fissaggio meccanico del Qnode 5

Il Qnode 5 si deve fissare alla parete mediante due viti. A tale scopo si devono eseguire due fori con un diametro di 6 mm ad una distanza di 184 mm. Le viti e i tasselli sono compresi nella fornitura.

Messa in servizio del Qnode 5

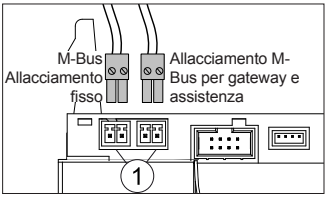


Per motivi di sicurezza il Qnode 5 viene fornito con batteria principale non collegata.

(1) Connettore per l'alimentazione di tensione DC 3,6 V
(2) Connettore per la batteria di backup
(3) Batteria principale
(4) Batteria di backup

Avvio del calcolo della durata utile della nuova batteria:
Dopo aver fissato il nodo di rete si inserisce il connettore della batteria nell'apposito connettore (1). L'indicazione del nodo di rete indica (bAtt). L'operatore deve quindi premere una volta il pulsante DISPLAY per avviare il calcolo della durata utile della nuova batteria principale.
Attenzione: è possibile staccare la batteria principale dal nodo di rete in condizioni di esercizio e in seguito inserire di nuovo il connettore. In questo caso non si deve confermare con il tasto DISPLAY – un'indicazione errata della capacità residua sarebbe la conseguenza!
Cambio della batteria: per sostituire la batteria principale scarica si deve prima rimuovere la batteria vecchia e quindi inserire la batteria nuova. L'operatore deve quindi premere una volta il pulsante DISPLAY per avviare il calcolo della durata utile della nuova batteria principale.
A questo punto non si deve estrarre la batteria di backup. Ciò provocherebbe la perdita dei dati!
Depassivazione: in caso di conservazione prolungata della batteria principale, in particolare a temperature di stoccaggio superiori a 30 °C, può verificarsi la passivazione della batteria. Essa non è quindi in grado di alimentare subito il nodo di rete con energia sufficiente. Se il nodo di rete riconosce una batteria passivizzata, avvia automaticamente un ciclo di depassivazione. Ciò viene indicato da un diodo luminoso lampeggiante. Questa operazione può richiedere alcuni minuti. In seguito il nodo di rete viene avviato nella modalità IdLE. In caso di forte raffreddamento della batteria questo comportamento potrebbe verificarsi anche in un secondo momento in altre modalità (ad esempio nella modalità di installazione)!

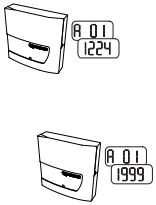
Collegamento M-Bus
Ad ogni nodo di rete si può collegare il M-Bus in modo temporaneo o in modo permanente (installato fisso) con l'ausilio di un connettore a uno dei due connettori per il collegamento di servizio M-Bus (1). Il connettore è parte integrante della fornitura.



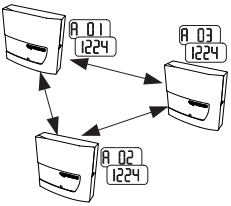
Sigillatura
Al termine della messa in servizio il nodo di rete deve essere protetto con il sigillo in dotazione. Il sigillo viene inserito nell'apposita apertura sul lato destro del nodo di rete.

Installazione della rete

Su un nodo di rete Qnode 5 si preme il tasto MODE rosso. Il tasto deve rimanere premuto per più di 2 secondi. Mediante l'azionamento del tasto, il nodo di rete va in modalità di installazione (rilevabile dall'indicazione [InSt] sul LCD e dal diodo luminoso lampeggiante sul lato frontale). Questo nodo di rete configura quindi automaticamente tutti i nodi di rete che si aggiungono in un secondo momento e si trovano nella modalità di installazione, per formare una rete radio.



Tre nodi di rete prima dell'installazione della rete:
il livello di visualizzazione A indica alternativamente diversi indirizzi radio primari e numeri di rete (a seconda dello stato di fornitura del Qnode 5).

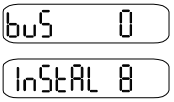


Tre nodi di rete dopo / durante l'installazione della rete:
il livello di visualizzazione A indica gli indirizzi radio primari progressivi e un numero di rete identico.

Prima dell'installazione della rete:
il livello di visualizzazione B indica rispettivamente un nodo di rete

Dopo / durante l'installazione della rete:
il livello di visualizzazione B indica il numero dei nodi nella rete.

Installazione degli strumenti di misura:



Negli strumenti di misura viene attivata la modalità di installazione:
premere a lungo il tasto fino al livello Info, quindi premere brevemente finché non viene visualizzato l'indirizzo bus [buS 0], quindi premere di nuovo a lungo finché non viene visualizzato [InStAL 8]

I distributori dei costi di riscaldamento, ad esempio Qcaloric 5, vengono impostati automaticamente sulla modalità di installazione al momento del montaggio.

Prima dell'installazione della rete:
il livello di visualizzazione C indica rispettivamente nessuno strumento di misura nella rete

Dopo / durante l'installazione della rete:
il livello di visualizzazione C indica il numero degli strumenti di misura nella rete.

Conclusione dell'installazione della rete
Al termine ci si deve accertare che tutti i nodi di rete abbiano memorizzato il numero giusto di strumenti di misura e di nodi di rete (controllare il livello "b" e "C" nell'ultimo nodo di rete). Per terminare la modalità di installazione si preme il tasto MODE rosso per due secondi in un nodo di rete. Sul display appare l'indicazione della modalità standard [Std]. Il diodo luminoso frontale può lampeggiare ancora fino a 30 secondi. In seguito tutti i nodi nella rete vengono impostati sulla modalità standard.

Smaltimento corretto di questo prodotto

In Germania e per i prodotti forniti direttamente dalla Germania

Tutti gli apparecchi devono essere consegnati presso un centro di raccolta differenziata. In base alle disposizioni da applicare,
gli apparecchi elettrici ed elettronici QUNDIS non devono essere smaltiti presso i centri di raccolta pubblici per elettrodomestici. In tal caso si devono inviare gli apparecchi elettronici QUNDIS usati (completi) al nostro recapito per lo smaltimento.

La spedizione deve avvenire franco destinazione e inviata al seguente indirizzo:

QUNDIS GmbH
Sonnentor 2 Telefono: +49 (0) 361 26 280-0
99098 Erfurt Fax: +49 (0) 361 26 280-175
Germania e-Mail: info@qundis.com

QUNDIS provvederà alla scomposizione e al corretto riciclaggio degli apparecchi. Le spese dello smaltimento sono a carico di QUNDIS. In alternativa il cliente può assumersi le spese dello smaltimento in base al codice rifiuto stabilito presso centri di raccolta privati.

Nei paesi dell'Unione Europea al di fuori della Germania
Le informazioni sul corretto smaltimento si possono richiedere al proprio rivenditore o al distributore di competenza.

Pomemben napotek
Ta proizvod je treba montirati strokovno in v skladu z veljavnimi smernicami za montažo, zato ga sme montirati samo usposobljeno in šolano strokovno osebje. Za namestitev v objektih, kjer veljajo strožje zahteve glede protipožarne zaščite, npr. v stopniščih, evakuacijskih poteh, mora monter oz. strokovno osebje zagotoviti, da so upoštevane specifične zahteve v skladu z gradbenimi predpisi!

Namenska uporaba
Baterijska mrežna vozlišča se uporabljajo za shranjevanje in posredovanje podatkov o porabi, izmerjenih s primernimi merilnimi napravami. Mrežna vozlišča so predvidena samo za ta namen uporabe.

Nenamenska uporaba
Kakršnakoli drugačna uporaba, ki odstopa od prej opisane uporabe, ali spremembe naprave se smatrajo kot nenamenska uporaba in je zanje treba predhodno oddati pisno zahtevo in pridobiti posebno dovoljenje.

Jamstvo in garancija
Jamstvene in garancijske zahtevke je mogoče uveljavljati samo, če so bili deli uporabljeni v skladu z namenom uporabe ter so bila upoštevana tehnična določila in veljavna tehnična pravila.

Varnostni napotki
Upoštevajte tehnična določila za električni priključek in veljavne nacionalne predpise.
Upoštevajte tehnična določila za priključek modulov za podatkovno komunikacijo in veljavne nacionalne predpise.

Ta navodila je treba hraniti v času celotne življenjske dobe Qnode 5.

Uporabljeni simboli

CE-oznaka
Naprava je v skladu s specifičnimi evropskimi direktivami, ki veljajo za napravo!

Zaščitna nizka napetost
Naprava ustreza zaščitnemu razredu III.

Elektrostatično ogroženi sestavni deli
Naprava vsebuje sestavne dele, ki se lahko poškodujejo zaradi elektrostatične razelektritve.

Pozor
Simbol opozarja na možne nevarnosti ali materialno škodo.

Uporaba samo v zaprtih prostorih
Napravo je dovoljeno uporabljati samo v zaprtih prostorih.

Nevarno blago
Mrežna vozlišča z baterijskim napajanjem Qnode 5 vsebujejo litijeve celice, za katere veljajo omejitve pri transportu (razred 9 v skladu z Evropskim sporazumom o mednarodnem prevozu nevarnih snovi po cesti).

Varnostni napotki za litijeve baterije

Vsa mrežna vozlišča tipov Qnode 5 za napajanje uporabljajo litijevo baterijo SAFT LSH20, za zasilno napajanje pa litijevo baterijo tipa AA SAFT LS 14500. Ti tipi baterij so klasificirani kot nevarno blago.

UPOŠTEVATI JE TREBA VELJAVNE PREDPISE O PREVOZU!

Certifikati za uporabljene baterije so na voljo na povpraševanje.

Ravnanje z litijevimi baterijami:
- med shranjevanjem jih je treba zaščititi pred vlago
- hraniti izven dosega otrok
- ni jih dovoljeno segrevati nad 100 °C ali metati v ogenj
- preprečiti je treba kratek stik
- ni jih dovoljeno odpirati ali poškodovati
- ni jih dovoljeno polniti

Napotki za ravnanje v sili v primeru nesreče z litijevo baterijo

V sili je treba upoštevati naslednje napotke:

Pri iztekanju:
- prekrijte z natrijevim karbonatom ali podobno kristalno sodo
- pline in hlape zadušite s pršenjem vode
- zagotovite zadostno zračenje
- preprečite neposredni stik

Pri poškodbah:
- Če notranji sestavni deli suhega elementa pridejo v stik z očmi, je treba oči takoj 15 minut spirati z vodo.
- Pri stiku s kožo je treba kožo takoj spirati z veliko vode in sleči umazana oblačila.
- Po vdihovanju mora oseba zapustiti nevarno mesto.
- V vsakem primeru morate obiskati zdravnika!

Pri požaru:
- Uporabite gasilni aparat Lith-X ali gasilni aparat razreda D!
- NE GASITE Z VODO!
- Ne gasite z gasilnimi aparati na CO2, gasilnimi aparati s halogenskimi gasilnimi sredstvi, gasilnimi aparati s suhimi snovi ali na peno!
- Po vdihavanju se odmaknite z nevarnega mesta in prezračite.
- V vsakem primeru morate obiskati zdravnika

Dodatne informacije so na voljo na telefonski številki +49 (0) 69-509530; ID 11057

Zamenjava litijevih baterij:
Baterije sme zamenjati samo usposobljeno strokovno osebje. Priključni vtič se prilega samo v določenem položaju in le v tem položaju je zagotovljena pravilna priključna polariteta. Zato pri vstavljanju vtiča ni dovoljeno uporabljati prevelike sile.

Previdno: Nevarnost eksplozije pri nestrokovni zamenjavi baterij. Za zamenjavo je treba uporabiti isti ali enakovredni tip, ki ga priporoča proizvajalec.

Odstranjevanje: Litijevih baterij ne odvrzite med gospodinjske odpadke! Odpadne baterije je treba odstraniti v lokalnem podjetju za zbiranje odpadkov. Upoštevati je treba lokalne in nacionalne predpise za odstranjevanje!

Zaščita pred udarom strele
Če naj bo v večjih sistemih več posameznih omrežij preko M-Bus združenih v skupno omrežje in so vodi vodil speljani izven zgradbe, je treba predvideti zaščito pred udarom strele.

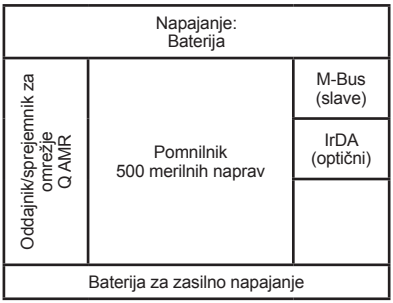
Kvalificirano osebje
Pri nestrokovnih posegih v napravo/sistem, spreminjanju ali neupoštevanju opozoril iz teh navodil lahko pride do hudih telesnih poškodb ali nastane materialna škoda. Zato sme posege na tej napravi/sistemu izvajati samo ustrezno kvalificirano osebje.

Tehnični opis

Mrežna vozlišča Qnode 5 sprejemajo in obdelujejo podatke merilnikov porabe (največ 500) znotraj sistema Q AMR. Več mrežnih vozlišč (največ 12) tvori omrežje. Za različne primere uporabe so na voljo različni tipi mrežnih vozlišč. Vse tipe je mogoče kombinirati v enem omrežju.

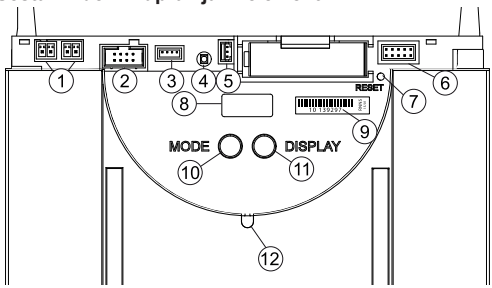
Sklopi Qnode 5

Mrežno vozlišče Qnode 5 sestavljajo naslednji sklopi:



Sprejemnik in oddajnik se uporabljata za zajemanje podatkov merilnikov porabe in posredovanje podatkov drugim mrežnim vozliščem v istem omrežju. Izmerjene vrednosti porabnikov se shranijo v pomnilniku. Ta je pred kratkoročnim izpadom napajanja, npr. pri zamenjavi glavne baterije, zaščiten z baterijo za zasilno napajanje. Preko vmesnika M-Bus (obremenitev M-Bus) je mogoče lokalno odčitavanje vrednosti omrežja.

Sestavni deli in upravljalni elementi



(1) Priključek za servisni priključek M-Bus
(2) Priključek za razširitveni modul
(3) Priključek za napajanje DC 3,6 V
(4) LED za prikaz omrežne napetosti pri zunanjem napajanju (sveti samo pri omrežnem napajanju)
(5) Priključek za baterijo za zasilno napajanje DC 3,6 V
(6) Plošča s priključki
(7) Tipka za ponastavitev (ugreznjena)
(8) Prikaz
(9) Serijska številka
(10) Tipka za način obratovanja (MODE, rdeča)
(11) Tipka za preklop zaslona (DISPLAY, modra)
(12) Vmesnik IrDA (optični)

Tipke

Mrežno vozlišče ima 3 tipke z naslednjimi funkcijami:

DISPLAY Tipka (10) za preklop zaslona in za potrditev napak.
MODE Tipka (9) za vklop ali izklop načina namestitve. Če je aktiven razširjen način, lahko s pritiskom na to tipko preklopite nazaj na standardni način.
RESET Ugreznjena tipka (7) za sproženje ponastavitve omrežja (prekinitev vseh povezav med mrežnimi vozlišči).

Ravni prikaza

-	InSt	Trenutni način prikaza (način)
A	A 01 2432	Izmenično številka naprave Qnode 5 (primarni naslov) in številka omrežja
B	b 03	Število naprav Qnode 5 v omrežju
C	C 123	Število merilnikov porabe v omrežju
D	d060	Preostala napolnjenost glavne baterije naprave Qnode 5 v odstotkih
E	EC23	Kode napak (tri skupine)

Tehnični podatki Qnode 5

Skladnost CE		
Stopnja zaščite		IP 20
Razred zaščite		II
Elektromagnetna združljivost		
Odpornost na motnje:		EN 301 489
Oddajanje motenj:		EN 300 220-1
Varnost naprav IT		EM 60950
Nazivna napetost		DC 3,6 V
Življenjska doba		
Glavna baterija (pri tovarniških nastavitvah)		> 5 let
Baterija za zasilno napajanje		> 10 let
Okoljski pogoji		
med transportom	v neprezračenih posodah	-25…+70 °C
	v prezračenih posodah	-25…+40°C
	relativna vlažnost zraka	max. 95% bei 40°C
med skladiščenjem		-5…+45 °C
	relativna vlažnost zraka	max. 95%
med obratovanjem		…+55 °C
	relativna vlažnost zraka	max. 95%
Teža	bruto	0,760 kg
	neto	0,648 kg

Načini obratovanja in stanja sistema

Na voljo so različni načini obratovanja, od katerih je nekatere mogoče nastaviti s pritiskom na tipko na mrežnem vozlišču, nekatere pa samodejno ali preko priključenega računalnika s pomočjo programske opreme za zagon ACT26. Pri tem mora biti programska oprema za zagon ACT26 na voljo v trenutni različici. Način obratovanja je prikazan na prikazu:

Način obratovanja	Prikaz	Opomba
Nedejaven način	IdLE	Ob dobavi mrežnega vozlišča je nastavljen ta način obratovanja. Če dlje časa pritiskate tipko MODE (> 2 s), način obratovanja preklopi v način namestitve.
Standardni način	Std	To je normalni način obratovanja zbiralnikov podatkov: poteka sprejemanje telegramov registriranih merilnih naprav, shranjevanje in posredovanje v omrežju.
Razširjen standardni način[1]	Std W	Sprejemnik je neprekinjeno aktiven, kar omogoča hitro komunikacijo. Ta način je treba ročno zagnati s servisnim orodjem ACT26.
Način namestitve[2]	InSt	V načinu namestitve se samodejno vzpostavi brezžično omrežje. Registracija v omrežje se izvede za merilne naprave, ki med izvajanjem tega načina obratovanja oddajajo namestitvene telegrame. Ta način zaženete z daljšim pritiskom (> 2 s) na tipko MODE.
Razširjen način namestitve[2]	InSt W	V razširjenem načinu namestitve se registracija izvede za vse merilne naprave, ki oddajajo namestitvene ali podatkovne telegrame. Ta način je v pomoč, če je bilo omrežje dodano naknadno. Ni vzpostavitve omrežja!
Zaščiten način namestitve[2]	Prot	Kot način namestitve, vendar se vzpostavi samo ena povezava z napravami, ki uporabljajo enako oznako omrežja.
Način iskanja	FInd	Izvede se ponovna sinhronizacija merilnih naprav, ki so bile ročno vnesene ali s katerimi je bila brezžična povezava prekinjena. Ta način se aktivira samodejno.
Razširjen način iskanja[2]	FInd W	To iskanje se uporablja za ponovno vzpostavitev brezžične povezave z ročno vnesenimi merilnimi napravami ali napravami, s katerimi je bila brezžična povezava prekinjena. Ta način je mogoče zagnati tudi ročno, če je (na plošči konektorjev) mostiček 1 nastavljen in z daljšim pritiskom na tipko MODE!
Način brisanja[2]	dEL	Kot način namestitve, vendar se ne izvede registracija temveč brisanje vseh naprav, ki oddajajo namestitvene telegrame (zamenjava števca)!

Stanje sistema	Prikaz	Opomba
Dostop na daljavo	Std ↄ	Če do mrežnega vozlišča dostopa master, je prikazan simbol »ↄ«.
Hitri način	na primer FInd W	Če so sprejemniki vseh mrežnih vozlišč nenehno vklopljeni in je znotraj omrežja omogočena takojšnja izmenjava vseh novih podatkov, je to prikazano z dvema pikama v zgornjem delu zaslona LCD.
Povezava preko vodila	na primer buS0 P003	Če se vzpostavi povezava z vodilom, se za kratek čas prikaže številka vodila (0=M-Bus) in nastavljen primarni naslov na tem vodilu. V tem primeru je bilo mrežno vozlišče s primarnim naslovom 03 povezano z M-Bus!
Način IrDA master	IrdA	Ta način zaženete s kratkim pritiskom (<0,5 s) na tipko MODE. Signalizira, da je zdaj mogoče vzpostaviti povezavo z drugimi napravami IrDA (v načinu IrDA slave). Ta način se po 10 sekundah nedejavnosti samodejno prekine.
Vstavljanje	na primer Add 0123 YES	Če v načinu IrDA master vzpostavite povezavo z neregistrirano merilno napravo, npr. WHE467, ki je primerna za vzpostavitev povezave IrDA, je to mogoče dodati v mrežno vozlišče. Prikazana so zadnja 4 mesta merilne naprave (primer: 20000123). Za potrditev je treba med tem prikazom pritisniti tipko DISPLAY. Nato je naprava registrirana in zažene se način iskanja.
Brisanje	na primer dEL 0123 YES	Če v načinu IrDA master vzpostavite povezavo z že registrirano merilno napravo, ki je primerna za vzpostavitev povezave IrDA, je to mogoče odstraniti iz mrežnega vozlišča. Prikazana so zadnja 4 mesta merilne naprave (primer: 20000123). Za potrditev je treba med tem prikazom pritisniti tipko DISPLAY. Nato je naprava izbrisana in po potrebi se način iskanja zaključi.
Kopiranje	na primer COPY 2432 StArt	Če v načinu IrDA master vzpostavite povezavo z novim mrežnim vozliščem (v nedejavnem načinu!), je mogoče vse podatke omrežja kopirati v novo vozlišče. Za potrditev je treba med tem prikazom pritisniti tipko DISPLAY. V omrežju se samodejno zažene zaščiten način namestitve. Kopiranje odvisno od vsebine podatkov traja do 20 minut. Na koncu je na zaslonu novega vozlišča 1 uro prikazan napis »StArt Prot«. Po montaži je treba zaščiten način namestitve s pritiskom na tipko DISPLAY zagnati tudi na novem mrežnem vozlišču. To se integrira v omrežje in samodejno se začne iskanje.

1) Se pri baterijskih mrežnih vozliščih po pribl. 8 urah samodejno prekine.
2) Se po pribl. 8 urah samodejno prekine.

Kode napak

»x« v ravni napak »b« in »C« opisuje pogostost te napake. Če se napaka skupine pojavi več kot 9-krat, je na tem mestu prikazan pomišljaj »-«.

Naprava sama	EA10	Splošna napaka naprave
	EA11	Napaka strojne opreme
	EA12	Napaka pomnilnika/izguba podatkov
	EA20	Parameter izven meje tolerance
	EA21	Slaba glavna baterija
	EA22	Slaba baterija za zasilno napajanje
	EA30	Napaka tolerance druge sistemske naprave
	EA31	Primarni spor naslovov (naslov dvakrat dodeljen)
	EA38	Napaka ure
Druga mrežna vozlišča	Eb1x	Napaka naprave (strojna oprema ali pomnilnik)
	Eb2x	Baterija preslaba ali naprava izven tolerance
	Eb3x	Pojavili sta se napaki 1 in 2
	Eb4x	Prekinjena komunikacija z mrežnim vozliščem
	Eb5x	Pojavili sta se napaki 1 in 4
	Eb6x	Pojavili sta se napaki 2 in 4
	Eb7x	Pojavile so se napake 1, 2 in 4
Merilne naprave	EC1x	Napaka naprave (strojna oprema ali pomnilnik)
	EC2x	Baterija preslaba ali naprava izven tolerance
	EC3x	Pojavili sta se napaki 1 in 2
	EC4x	Prekinjena komunikacija z merilnimi napravami
	EC5x	Pojavili sta se napaki 1 in 4
	EC6x	Pojavili sta se napaki 2 in 4
	EC7x	Pojavili sta se napaki 1,2 in 4
Način IrDA master	Err1	Naprava ni podprta!
	Err2	Naprava ni sprejeta - Seznami so polni, npr. več kot 500 merilnih naprav. - Zunanja naprava daje nepravilne podatke ali napake.
	Err3	Avtorizacija ni uspela! - Zunanja naprava pričakuje pravilno uporabniško ime in geslo!
	Err4	Prekinitev komunikacije! - Prekinitev povezave pred koncem komunikacije
	Err5	Nepravilna konfiguracija! - Vozlišče še v nedejavnem načinu - Pulzni adapter ni parametriran - Zunanja mrežna vozlišča niso v nedejavnem načinu

Potrjevanje napak

Ko so napake opažene, jih lahko izbrišete s potrditvijo sporočil o napakah. Pri tem je treba z večkratnim pritiskanjem na modro tipko DISPLAY preklopiti v raven prikaza »E«. Če nato tipko DISPLAY pritiskate dlje kot dve sekundi, izbrišete vse napake v ravni prikaza »EA«. Če se napaka znova pojavi, se na zaslonu znova prikaže koda napake.

Napotki za montažo

Mesto montaže

Mrežna vozlišča Qnode 5 so predvidena samo za uporabo znotraj zgradb. Napisna ploščica je nameščena na notranji strani pokrova ohišja.

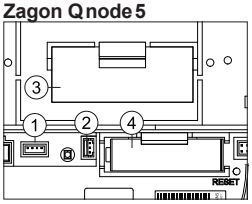
Ukrepi za preprečevanje motenj

Na mestu namestitve mrežnega vozlišča ne sme obstajati nevarnost zmrzali, v neposredni bližini ne smejo biti električni vodi ali električne naprave, podlaga na mestu namestitve pa ne sme biti kovinska ali prevodna (pred zagonom preberite poglavje 6.4 Kratek opis namestitve v priročniku sistema Q AMR).
Za lepljenje Qnode 5 ni dovoljeno uporabljati silikona! Če je silikon uporabljen za lepljenje ploščic itd., je treba po uporabi silikona počakati vsaj 24 ur in šele nato montirati Qnode 5.

Mehanska pritrditev Qnode 5

Qnode 5 je treba z dvema vijakoma pritrditi na steno. Pred tem je treba v razmiku 184 mm izvrtati dve luknji s premerom 6 mm. Vijaka in vložka sta priložena ob dostavi.

Zagon Qnode 5

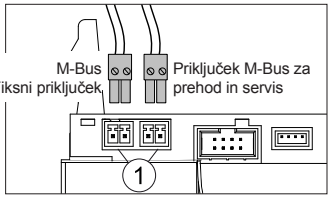


Iz varnostnih razlogov glavna baterija Qnode 5 ob dostavi ni priključena.

(1) Priključek za napajanje DC 3,6 V
(2) Priključek za baterijo za zasilno napajanje
(3) Glavna baterija
(4) Baterija za zasilno napajanje

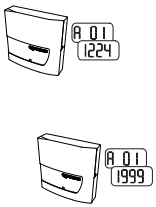
Vklop izračuna življenjske dobe za novo baterijo:
Po pritrditvi mrežnega vozlišča je treba baterijski priključek vstaviti v za to predviden priključek (1). Prikaz mrežnega vozlišča prikazuje bAtt. Upravljalec mora nato enkrat pritisniti moder gumb DISPLAY, da vklopi izračun življenjske dobe za novo glavno baterijo.
Pozor: Med delovanjem lahko odklopite napajanje glavne baterije in priključek nato znova priključite. V tem primeru ne smete pritisniti tipke DISPLAY – prikaz preostale kapacitete ne bo pravilen!
Zamenjava baterije: Za zamenjavo izpraznjene glavne baterije je treba najprej odstraniti staro baterijo in nato vstaviti novo baterijo. Upravljalec mora nato enkrat pritisniti moder gumb DISPLAY, da vklopi izračun življenjske dobe za novo glavno baterijo.
Baterije za zasilno napajanje v tem času ni dovoljeno odstraniti. Prišlo bi do izgube podatkov!
Depasivizacija: Pri daljšem skladiščenju glavne baterije, predvsem pri temperaturah skladiščenja nad 30 °C, lahko pride do pasivizacije baterije. Ta v tem primeru ne more takoj zagotoviti zadostnega napajanja mrežnega vozlišča. Če mrežno vozlišče zazna pasivirano baterijo, samodejno zažene cikel depasivizacije. Na to opozarja utripajoča dioda na sprednji strani. Ta postopek lahko traja nekaj minut. Nato mrežno vozlišče preklopi v nedejaven način. V primeru močne podhladitve baterije se lahko to kasneje pojavi tudi pri drugih načinih (npr. v načinu namestitve)!

Priključek M-Bus
Na vsakem mrežnem vozlišču je mogoče M-Bus s pomočjo vtiča začasno ali trajno (fiksno nameščen) priključiti na enem izmed dveh priključkov za servis M-Bus (1). Vtič je priložen ob dobavi.



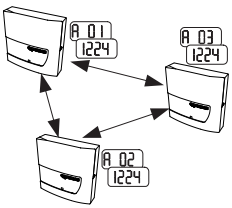
Plombiranje
Po koncu zagona je treba na mrežno vozlišče namestiti priloženo plombo. Plombo je treba vstaviti v plombirno odprtino na desni strani mrežnega vozlišča.

Konfiguriranje omrežja
Na mrežnem vozlišču Qnode 5 je treba pritisniti rdečo tipko MODE. Tipko je treba pritiskati več kot 2 sekundi. Pri tem mrežno vozlišče preklopi v način namestitve (na to opozarja prikaz [InSt] na LCD-zaslonu in utripajoča svetilna dioda na sprednji strani). Mrežno vozlišče nato samodejno konfigurira vsa naknadno dodana mrežna vozlišča, ki so v načinu namestitve, v brezžično omrežje.



Tri mrežna vozlišča pred konfiguriranjem omrežja:
v ravni prikaza A so izmenično prikazani različni primarni naslovi in številke omrežja (v sklad s stanjem Qnode 5 ob dobavi).

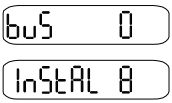
Pred konfiguriranjem omrežja:
v ravni prikaza B je prikazano eno mrežno vozlišče.



Tri mrežna vozlišča po/med konfiguriranjem omrežja:
v ravni prikaza A so prikazani različni primarni naslovi in ista številka omrežja.

Po/med konfiguriranjem omrežja:
v ravni prikaza B je prikazano število mrežnih vozlišč v omrežju.

Namestitev merilnih naprav:



Merilne naprave je treba preklopiti v način namestitve:
Dlje časa pritiskajte tipko, da merilna naprava preklopi v informacijsko raven, nato na kratko pritisnite tipko, da se prikaže naslov vodila [buS 0], in nato tipko znova dlje časa pritiskajte tipko, da se prikaže prikaz [InStAL 8].

Na razdelilnikih stroškov ogrevanja, npr. Qcaloric 5, se pri montiranju samodejno nastavi način namestitve.

Pred konfiguriranjem omrežja:
v ravni prikaza C je prikazano, da v omrežju ni merilnih naprav.

Po/med konfiguriranjem omrežja:
v ravni prikaza B je prikazano število merilnih naprav.

Dokončanje konfiguracije omrežja
Ob koncu je treba preveriti, ali je na vseh mrežnih vozliščih shranjeno pravilno število merilnih naprav in mrežnih vozlišč (preverite ravni »b« in »c« na zadnjem mrežnem vozlišču). Da bi dokončali način namestitve, je treba na mrežnem vozlišču dve sekundi pritiskati rdečo tipko MODE. Na prikazu se prikaže prikaz za standardni način [Std]. Dioda na sprednji strani lahko utripa še 30 sekund. Vsa vozlišča v omrežju se nato prestavijo na standardni način.

Pravilno odstranjevanje proizvoda
V Nemčiji in za neposredno iz Nemčije dobavljene proizvode

Vse naprave je treba ustrezno odstraniti. Zaradi veljavnih predpisov električnih in elektronskih naprav podjetja QUNDIS ni dovoljeno odstraniti na javnih zbirnih mestih za električno opremo. Celotne odslužene elektronske naprave podjetja QUNDIS je treba za odstranjevanje vrniti nam.

Pošiljko s plačano poštnino je treba poslati na naslednji naslov:

QUNDIS GmbH
Sonnentor 2
99098 Erfurt
Nemčija
Tel.: +49 (0) 361 26 280-0
Faks: +49 (0) 361 26 280-175
E-pošta: info@qundis.com

Podjetje QUNDIS bo poskrbelo za ustrezno razstavljanje in recikliranje naprav. Stroške za odstranjevanje krije QUNDIS.
V nasprotnem primeru lahko stranka napravo z upoštevanjem klasifikacije odpadkov odstrani preko zasebnih obratov za odstranjevanje odpadkov in sama krije stroške za odstranjevanje.

V državah Evropske unije izven Nemčije
Informacije o pravilnem odstranjevanju dobite pri vašem prodajalcu ali pristojnem distributerju.

Önemli bilgi
Bu ürün doğru ve salık verilen montaj talimatlarına göre kurulmalıdır ve bu nedenle yalnızca gerekli eğitimi almış ve yetkili uzman personel tarafından monte edilebilir. Yüksek yangın koruma şartlarına sahip yapılar, örn. merdiven boşlukları, kaçış yolları içine kurulum için montaj işletmesi veya uzman personel ülke yapı hukuku mevzuatına göre spesifik koşullara uyulmuş olmasına dikkat edilmelidir.

Amacına uygun kullanım
Pille çalıştırılan ağ düğümleri bunun için uygun ölçüm cihazlarının tüketim verilerinin kaydedilmesine ve iletilmesine yarar. Ağ düğümleri yalnızca bu amaç için belirlenmiştir.

Amacına aykırı kullanım
Önceden açıklanandan farklı şekilde bir kullanım ya da cihaz üzerinde değişiklik yapılması amacına aykırı kullanım olarak değerlendirilir ve önceden yazılı olarak talep edilerek özel olarak onay alınmalıdır.

Teminat ve garanti
Garanti hakları yalnızca parçalar amacına uygun bir şekilde kullanıldığında ve teknik koşullar ve geçerli teknik kurallara uyulduğu takdirde talep edilebilir.

Güvenlik bilgileri
Elektrik bağlantısı için teknik öngörülere ve bununla ilgili olarak geçerli ulusal yönetmeliklere riayet ediniz.
Veri iletişim modülleri bağlantısı için teknik öngörülere ve bununla ilgili olarak geçerli ulusal yönetmeliklere riayet ediniz.

Bu kılavuz tüm Qnode5 ömrü boyunca saklanmalıdır.

Kullanılan semboller

CE işaretlemesi
Cihaz, bu cihazla ilgili olarak geçerli Avrupa direktiflerine uygundur!

Koruyucu küçük voltaj
Cihaz koruma sınıfı III'e uygundur.

Elektrostatik deşarj tehlikesine sahip yapı elemanları
Cihaz, elektrostatik deşarjlar nedeniyle zarar görebilecek yapı elemanları içerir.

Dikkat
Bu sembol muhtemel tehlikelere veya hasara işaret eder.

Yalnızca kapalı odalarda kullanınız
Cihaz yalnızca kapalı odalarda çalıştırılabilir.

Tehlikeli madde
Pille çalıştırılan Qnode5 ağ düğümleri, haklarında taşıma kısıtlaması (ADR Sınıf 9) bulunan lityum pillere sahiptir.

Lityum piller için emniyet bilgileri

Qnode5 tipi tüm ağ düğümleri bir lityum pil SAFT LSH20 ile elektrikle beslenir ve SAFT LS 14500 AA lityum tipi bir yedekleme pili ile donatılır. Pil tipleri tehlikeli madde olarak sınıflandırılmıştır.

HER ZAMAN GEÇERLİ TAŞIMA KURALLARINA RİAYET EDİLMELİDİR!

Kullanılan bataryalar için kontrol belgeleri talep üzerine temin edilebilir.

Lityum pillerin kullanılması:
- nemden korunmuş şekilde depolanmalıdır
- çocukların erişebileceği yerlerde tutulmamalıdır
- ısı 100 °C üzerine çıkmamalı veya ateşe atılmamalıdır
- kısa devre yapılmamalıdır
- açılmamalı veya hasar verilmemelidir
- yüklenmemelidir

Lityum pilleriyle kazalar için acil durum bilgileri

Acil durumlarda aşağıdaki bilgiler dikkate alınmalıdır:

Akma halinde:
- Sodyum karbonat veya eşdeğeri kristal soda ile üstünü örtünüz
- Gazları, dumanları suyu vaporize ederek çökeltiniz
- Yeterli havalandırma olmasını sağlayınız
- Her türlü temastan kaçınınız

Yaralanma halinde:
- Kuru elemanın iç unsurları gözlerle temas ettiğinde hemen 15 dakika boyunca suyla durulayınız.
- Cilt ile temas ettiğinde bol suyla yıkatınız ve kirlenen giysilerinizi çıkartınız.
- Soluduğunuz takdirde olay yerini terk ediniz.
- Her durumda bir doktora başvurulmalıdır!

Yanma halinde:
- Bir Lith-X veya D sınıfı yangın söndürücü kullanınız!
- ASLA SUYLA SÖNDÜRMEYİNİZ!
- CO2, halojen, kuru toz veya köpük içeren yangın söndürücüleri kullanmayınız!
- Soluduğunuz takdirde olay yerini terk ediniz ve havalandırınız.
- Her durumda bir doktora başvurulmalıdır

Ayrıntılı bilgi için +49 (0) 69-509530; ID 11057

Lityum pillerin değiştirilmesi:
Piller yalnızca kalifiye personel tarafından değiştirilebilir. Bağlantı soketi, doğru uçlarla montaja imkan vermek için yalnızca bir konumda uyar. Bu nedenle takma sırasında aşırı kuvvet uygulanmamalı.

Dikkat: Piller yanlış değiştirildiğinde patlama tehlikesi. Yalnızca aynısı veya üretici tarafından tavsiye edilen eşdeğeri bir tip ile değiştiriniz.

Atığa ayırma: Lityum piller ev çöpü içine atılmamalı! Kullanılmış pilleri yerel atığa ayırma merkezlerine iletiniz. Atığa ayırmayla ilgili yerel ve ulusal talimatlara riayet edilmelidir!

Paratoner
Büyük sistemlerde M-Bus üzerinden münferit ağlardan genel bir ağ kurulmak istendiğinde ve Bus kabloları bina dışına döşendiğinde bir paratoner yerleştirilmelidir.

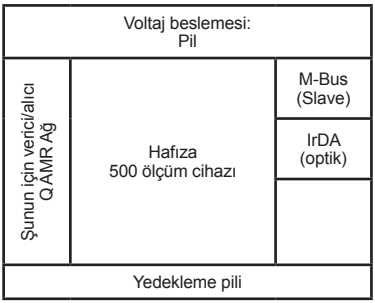
Kalifiye personel
Cihaz/sistem içine yetkisi olmayanların müdahale etmesi, manipülasyon veya bu talimatta yazılı uyarı bilgilerine uyulmaması halinde ciddi yaralanmalar veya maddi hasar meydana gelebilir. Bu nedenle bu cihazda/sistemde yalnızca uygun niteliğe sahip personel müdahalede bulunabilir.

Teknik açıklama

Ağ düğümleri Qnode 5 Q AMR sistemi içindeki tüketim ölçüm cihazlarının (azami 500) verilerini alır ve işler. Birden fazla ağ düğümü (azami oniki) bir ağ oluşturur. Çeşitli uygulama durumları için çeşitli tipte ağ düğümleri mevcuttur. Bütün tipler tek bir ağ içinde birbirleriyle kombine edilebilir.

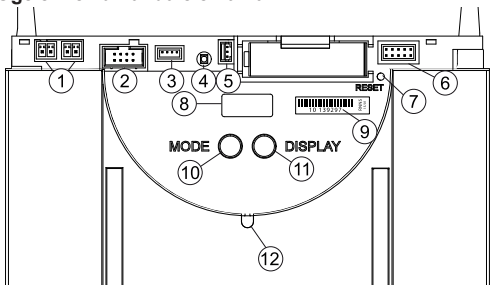
Yapı grupları Qnode 5

Ağ düğümleri Qnode 5 şu yapı gruplarından meydana gelmiştir:



Verici ve alıcılar tüketim ölçüm cihazlarının verilerinin alınmasına ve aynı ağda bulunan diğer ağ düğümlerine iletilmesine yarar. Veri beleği tüketim cihazlarının ölçüm değerlerini tutar. Besleme voltajının aniden, örn. ana pilin değiştirilmesi durumunda kesilmesine karşı bir yedekleme pili ile korunmuştur. M-Bus arayüzü (bir M-Bus yükü) aracılığıyla ağın lokal okuması gerçekleşebilir.

Öğeler ve kumanda elemanları



(1) M-Bus servis bağlantısı için soket
(2) Geliştirme modülü için soket
(3) DC 3,6 V voltaj beslemesi için soket
(4) Yabancı besleme halinde şebeke voltaj göstergesi için LED (yalnızca şebeke beslemesinde yanar)
(5) DC 3,6 V yedekleme pili için soket
(6) Soket alanı
(7) Reset tuşu (gömme)
(8) Gösterge
(9) Seri numarası
(10) İşletim modu tuşu (MODE, kırmızı)
(11) Gösterge değiştirme şalteri (DISPLAY, mavi)
(12) IrDA arayüzü (optik)

Tuşlar

Ağ düğümü aşağıdaki fonksiyonlara sahip 3 tuşa sahiptir:

DISPLAY tuşu (10), ekranın değiştirilmesi ve hataların sıfırlanması için.
MODE tuşu (9), kurulum modunun açılması ve kapatılması için. Gelişmiş bir mod etkin olduğunda bu tuşla standart moda geri dönülür.
RESET gömme tuşu (7), bir ağ düğümü Reset işlemi (ağ düğümleri arasındaki tüm bağlantıların kesilmesi) yapmak için.

Gösterge düzlemleri

-	InSt	Güncel İşletim modu (Mode)
A	A 01 2432	Değişken Qnode 5 numarası (primer adres) ve ağ numarası
B	b 03	Ağdaki Qnode 5 sayısı
C	C 123	Ağdaki tüketim ölçüm cihazlarının sayısı
D	d060	Qnode 5'nin yüzde olarak ana pilinin kalan kapasitesi
E	EC23	Hata kodları (üç grup)

Teknik özellikler Qnode 5

CE uygunluğu		
Koruma türü		IP 20
Koruma sınıfı		II
Elektromanyetik uyumluluk		
Parazit dayanıklılığı:		EN 301 489
Parazit yayımı:		EN 300 220-1
Bilgi teknolojisi düzeneklerinin güvenliği		EM 60950
Anma voltajı		DC 3,6 V
Ömür		
Ana pil (fabrika ayarlarında)		> 5 yıl
Yedekleme pili		> 10 yıl
Ortam koşulları		
Havalındırılmayan kaplar ile nakliye esnasında		-25…+70 °C
Havalandırılan kaplar ile		-25…+40°C
	Nisbi hava nemi	maks. 95% de 40°C
Depolama esnasında		-5…+45 °C
	Nisbi hava nemi	maks. 95%
İşletmede		…+55 °C
	Nisbi hava nemi	maks. 95%
Ağırlık	brüt	0,760 kg
	net	0,648 kg

İşletim modları ve sistem durumları

Kısmen ağ düğümündeki tuşa basılarak, kısmen otomatik olarak bağlı bir bilgisayardan devreye alma yazılımı ACT26 yardımıyla ayarlanan çeşitli işletim modları mevcuttur. Bunun için ACT26 devreye alma yazılımının güncel sürümünün olması gerekir. İlgili işletim modu göstergede gösterilmektedir:

İşletim modu	Gösterge	Açıklama
Idle-mode	IdLE	Ağ düğümü bu modda teslim edilir. MODE tuşuna uzun (>2 san.) basılarak kurulum moduna geçer.
Standart mod	Std	Bu veri toplayıcının normal işletim modudur: Kayıtlı ölçüm cihazlarının telgrafları alınır, kaydedilir ve ağ üzerinde yayılır.
Gelişmiş Standart mod[1)]	Std W	Alıcı sürekli etkindir ve bu şekilde hızlı iletişime olanak sağlar. Bu mod Servis aracı ACT26 ile manuel olarak başlatılır.
Kurulum modu[2)]	InSt	Kurulum modunda otomatik olarak kablosuz ağ kurulur. Bu işletim modu sırasında kurulum telgrafları gönderen ölçüm cihazları ağ üzerinde kaydedilir. Bu mod, MODE tuşuna uzun (>2 san.) basılarak başlatılır.
Gelişmiş kurulum modu[2)]	InSt W	Gelişmiş kurulum modu, ya kurulum ya da veri telgrafları yayınlayan tüm ölçüm cihazlarını kaydeder. Bu mod ağ sonradan monte edildiğinde yardımcı olur. Herhangi bir ağ kurulumu yapılmaz!
Korumalı kurulum modu[2)]	Prot	Kurulum modu ile aynı, ancak yalnızca aynı ağ işaretini kullanan cihazlarla bir bağlantı kurulur.
Arama modu	FInd	Manuel olarak kaydedilen veya kablosuz bağlantıyı kaybeden ölçüm cihazları yeniden senkronize edilir. Bu mod otomatik olarak etkinleştirilir.
Gelişmiş Arama modu[2)]	FInd W	Bu arama modu kaybedilmiş veya manuel olarak kaydedilmiş ölçüm cihazlarının kablosuz bağlantısını yeniden kurmak için kullanılır. Bu mod, Jumper 1 (soket alanında) takılı olduğunda ve MODE tuşuna uzun basıldığında manuel olarak da başlatılabilir!
Silme modu[2)]	dEL	Kurulum modu ile aynı, ancak kurulum telgrafları gönderen kayıtlı tüm cihazlar kaydedilmez, aksine silinir (sayaç değişimi)!

Sistem durumu	Gösterge	Açıklama
Uzaktan erişim	Std ↄ	Bir Master cihazdan ağ düğümüne erişim olduğunda "ↄ" simgesi gösterilir.
Highspeed modu	örneğin FInd W	Tüm ağ düğümleri alıcılarını, yeni tüm verilerin ağ içinde alışveriş edilmesini sağlayacak şekilde sürekli açık konuma aldığında bu durum LCD ekranın üst kısmında iki nokta aracılığıyla gösterilir.
Bus-bağlantısı	örneğin buS0 P003	Bus ile bir bağlantı kurulduğunda kısa süreli olarak Bus numarası (0=M-Bus) ve bu Bus üzerinde ayarlanmış olan primer adres gösterilir. Örnekte 03 primer adresine sahip ağ düğümü M-Bus ile bağlanmıştır!
IrDA-Master modu	IrdA	Bu mod, MODE tuşuna kısa (>0,5 san.) basılarak başlatılır. Diğer IrDA cihazlarının (IrDA-Slave modunda) şimdi bağlanabileceğini sinyalize eder. Bu mod 10 saniye aktif olmadığında otomatik olarak sonlandırılır.
Ekle	örneğin Add 0123 YES	IrDA-Master modunda kayıtlı olmayan bir IrDA uyumlu ölçüm cihazı örn. WHE467 bağlandığında bu ağ düğümüne eklenebilir. Gösterge ölçüm cihazının son 4 hanesine uygundur (Örnek: 20000123). Onay için bu gösterge göründüğü sürece DISPLAY tuşuna basılmalıdır. Bunun üzerine cihaz kaydedilir ve arama modu başlatılır.
Sil	örneğin dEL 0123 YES	IrDA-Master modunda daha önce kayıtlı olan bir IrDA uyumlu ölçüm cihazı bağlandığında bu ağ düğümünden çıkartılabilir. Gösterge ölçüm cihazının son 4 hanesine uygundur (Örnek: 20000123). Onay için bu gösterge göründüğü sürece DISPLAY tuşuna basılmalıdır. Bunun üzerine cihaz silinir ve arama modu sonlandırılır.
Kopyala	örneğin COPY 2432 StArt	IrDA-Master modunda yeni bir ağ düğümü (IdLe modu!) bağlı olduğunda tüm ağ verileri yeni düğüme kopyalanabilir. Onay için bu gösterge göründüğü sürece DISPLAY tuşuna basılmalıdır. Ağda otomatik olarak kurulum modu başlatılır. Kopyalama işlemi veri içeriğine bağlı olarak 20 dakika kadar sürebilir. Son olarak yeni düğümün ekranında "StArt Prot" 1 saatliğine gösterilir. Montajdan sonra DISPLAY tuşuyla korumalı kurulum modu yeni ağ düğümünde de başlatılır. Ağa entegre edilir ve arama modu otomatik olarak başlatılır

1) pille beslenen ağ düğümünde yakl. 8 saat sonra otomatik olarak sonlandırılır.
2) yakl. 8 saat sonra otomatik olarak sonlandırılır.

Hata kodları

'b' ve 'C' hata düzleminde bir 'x' o hatanın ne sıklıkta meydana geldiğini belirtir. Hata bir grup içinde 9 defadan fazla meydana geldiğinde burada bir '-' çizgi gösterilir.

Cihazın kendisi	EA10	Genel cihaz hatası
	EA11	Donanım hatası
	EA12	Bellek hatası/Veri kaybı
	EA20	Parametre tolerans sınırının dışında
	EA21	Ana pil zayıf
	EA22	Yedekleme pili zayıf
	EA30	Başka bir sistem cihazının tolerans hatası
	EA31	Primer adres çatışması (adres çift verilmiş)
	EA38	Saat hatası
Diğer ağ düğümleri	Eb1x	Cihaz hatası (Donanım veya bellek)
	Eb2x	Pil çok zayıf ya da cihaz tolerans dışında
	Eb3x	Hata 1 ve 2 meydana geldi
	Eb4x	Ağ düğümüne iletişim kesildi
	Eb5x	Hata 1 ve 4 meydana geldi
	Eb6x	Hata 2 ve 4 meydana geldi
	Eb7x	Hata 1, 2 ve 4 meydana geldi
Ölçüm cihazları	EC1x	Cihaz hatası (Donanım veya bellek)
	EC2x	Pil çok zayıf ya da cihaz tolerans dışında
	EC3x	Hata 1 ve 2 meydana geldi
	EC4x	Ölçüm cihazlarına iletişim kesildi
	EC5x	Hata 1 ve 4 meydana geldi
	EC6x	Hata 2 ve 4 meydana geldi
	EC7x	Hata 1,2 ve 4 meydana geldi
IrDA Master modu	Err1	Cihaz desteklenmiyor!
	Err2	Cihaz kabul edilmiyor, - Listeler dolu örn. 500'den fazla ölçüm cihazı - yabancı cihaz yanlış veriler veya hata veriyor
	Err3	Yetkilendirme başarısız oldu! - yabancı cihaz doğru kullanıcı adı ve parola bekliyor!
	Err4	İletişim kesintisi! - İletişim sonlanmadan önce bağlantı kopması
	Err5	Yanlış yapılandırma! - Düğüm hala Idle modunda - Puls adaptörü parametrelenmedi - yabancı ağ düğümü Idle modunda değil

Hataların sıfırlanması

Hata algılandıktan sonra bunlar hata mesajlarının sıfırlanması yoluyla silinirler. Bunun için mavi DISPLAY tuşuna tekrar tekrar basılarak "E" gösterge düzlemine geçilir. Sonrasında DISPLAY tuşuna iki saniyeden uzun basıldığında "EA" düzleminin tüm hataları silinir. Hata durumu yeniden meydana geldiğinde ekranda hata kodu gösterilir.

Montaj bilgileri

Montaj yeri

Ağ düğümleri Qnode 5 yalnızca binalar içinde kullanılmak üzere öngörülmüştür. Model levhası gövde kapağının iç tarafında bulunur.

Arızaların önlenmesi için tedbirler

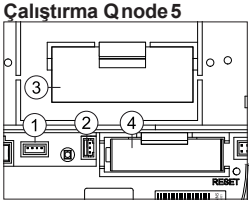
Ağ düğümünü don tehlikesi olmayan ve yüksek akım kablolarının veya elektrik tesisatlarının yakınında olmayan veya metal ya da iletken zeminlere sahip olmayan bir yere kurunuz (devreye almadan önce QAMR sistem el kitabında 6.4 Kısa kurulum açıklaması bölümünü okuyunuz)

Qnode 5 yapıştırılması sırasında yapıştırıcı olarak silikon kullanılmamalıdır! Fayans için silikon kullanıldığı takdirde silikon kullanıldıktan sonra Qnode 5 montajına kadar en az 24 saat geçmesi beklenmelidir.

Mekanik sabitleme Qnode 5

Qnode 5 iki vida aracılığıyla duvara sabitlenmelidir. Bunun için 6 mm çapında iki delik 184 mm mesafede delinmelidir. Cıvatalar ve dübeller teslimat kapsamına dahildir.

Çalıştırma Qnode 5



Qnode 5 emniyet nedenlerinden ötürü ana pil çıkartılmış halde teslim edilir.

(1) DC 3,6 V voltaj beslemesi için soket
(2) Yedekleme pili için soket
(3) Ana pil
(4) Yedekleme pili

Yeni pilde ömür hesaplamasının başlatılması:

Ağ düğümünü sabitledikten sonra pil soketi bunun için öngörülmüş sokete (1) takılır. Ağ düğümü göstergesi (bAtt) gösterir. Operatör bu durumda yeni ana pil için ömür hesaplamasını başlatmak için bir kez mavi DISPLAY düğmesine basmalıdır.

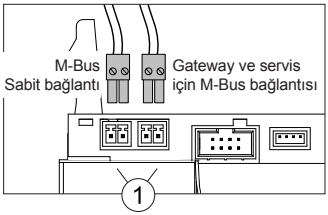
Dikkat: İşletim devam ederken ana pili ağ düğümünden çıkartmak ve sonra soketi yeniden takmak mümkündür. Bu durumda DISPLAY tuşuna basılmamalıdır: yanlış bir kalan kapasite göstergesi gerçekleşebilir!

Pili değişimi: Boşalmış bir ana pilin değiştirilmesi için önce eski pil alınır ve sonra yenisi takılır. Operatör bu durumda yeni ana pil için ömür hesaplamasını başlatmak için bir kez mavi DISPLAY düğmesine basmalıdır.

Yedekleme pili bu anda çıkartılmamalıdır. Sonucunda veri kaybı meydana gelebilir!

Depasifizasyon: Ana pil uzun süre depolandığında, özellikle 30 °C üstü depolama sıcaklıklarında pillerde pasifleşme görülebilir. Bu durumda ağ düğümünü hemen yeterli enerjiyle besleme durumunda olmaz. Ağ düğümü pasifleşmiş bir pil algıladığında otomatik olarak depasifizasyon periyodunu başlatır. Bu durum yanıp-sönen bir ön LED ile gösterilir. Bu işlem birkaç dakika sürebilir. Ağ düğümü sonrasında IdLE moduna geçer. Pil aşırı soğuduğunda bu tutum daha sonra başka modlarda (örn. kurulum modunda) da görülebilir!

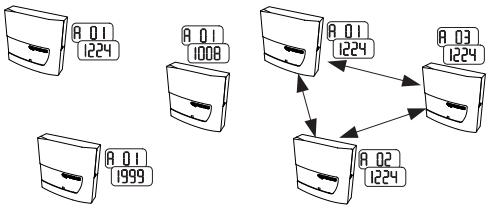
M-Bus bağlantısı
Her ağ düğümünde M-Bus geçici veya kalıcı (sabit kurulu) olarak bir soket yardımıyla M-Bus servis bağlantısı (1) için bir ya da iki sokete bağlanabilir. Soket teslimat kapsamının bir parçasıdır.



Mühürleme
Devreye alma çalışmaları bittikten sonra ağ düğümü birlikte verilen mühürle emniyete alınmalıdır. Mühür, ağ düğümünün sağ tarafındaki mühürleme açıklığına yerleştirilir.

Ağ kurulumu

Bir ağ düğümünde Qnode 5 kırmızı MODE tuşuna basılır. Tuşu 2 saniyeden uzun süre basılı tutmak gerekir. Bu tuşa basılarak ağ düğümü kurulum moduna geçer (LCD ekran üzerindeki [InSt] göstergesinden ve ön tarafta yanıp-sönen LED'den fark edilebilir). Bu ağ düğümü bu durumda kurulum modunda bulunan ve daha sonra gelecek tüm ağ düğümlerini otomatik olarak bir kablosuz ağ şeklinde yapılandırır.



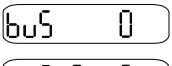
Ağ kurulumu öncesinde üç ağ düğümü:
A gösterge düzlemi değişmeli olarak çeşitli kablosuz primer adresleri ve ağ numaralarını gösterir (Qnode 5 teslimat durumuna uygun olarak).

Ağ kurulumundan önce:
B gösterge düzlemi birer ağ düğümü gösterir

Ağ kurulumu sonrasında/sırasında üç ağ düğümü:
A gösterge düzlemi sürekli olarak kablosuz primer adresleri ve bir özdeş ağ numarası gösterir.

Ağ kurulumu sonrasında/sırasında:
B gösterge düzlemi ağdaki ağ düğümlerini gösterir.

Ölçüm cihazları kurulumu:



Ölçüm cihazları kurulum moduna geçirilir: Bilgi düzlemine kadar tuşa uzun basınız, sonra [buS 0] Bus adresi gösterilene kadar kısa basınız, sonra yeniden [InStAL 8] göstergesine kadar uzun basınız

Isıtma giderleri dağılımı, örn. Qcaloric 5, montaj sırasında otomatik olarak kurulum moduna geçirilir.

Ağ kurulumundan önce:
C gösterge düzlemi ağda hiç ölçüm cihazı göstermez

Ağ kurulumu sonrasında/sırasında:
C gösterge düzlemi ağdaki ölçüm cihazlarını gösterir.

Ağ kurulumunun tamamlanması
Son olarak tüm ağ düğümlerinin doğru sayıda ölçüm cihazı ve ağ düğümünü kaydetmiş olması sağlanmalıdır (son ağ düğümünde 'b' ve 'C' düzlemlerinin kontrol edilmesi). Kurulum modunu sonlandırmak için bir ağ düğümünde kırmızı MODE tuşuna iki saniye süreyle basılır. Göstergede [Std] standart mod için gösterge gösterilir. Ön LED 30 saniye kadar yanıp-sönebilir. Bunun üzerine otomatik olarak ağdaki tüm düğümler standart moda geçirilir.

Bu ürünün doğru şekilde atığa ayrılması

Almanya'da ve doğrudan Almanya'dan teslim edilen ürünler için

Tüm cihazların düzgün bir değerlendirme merkezine teslim edilmesi gerekir. Uygulanması gereken kurallar gereği QUNDIS elektrikli ve elektronik cihazları, elektrikli cihazlar için var olan umumi toplama merkezleri aracılığıyla atığa ayrılamaz. QUNDIS komple elektronik eski cihazları atığa ayrılmak üzere bize geri gönderilmelidir.

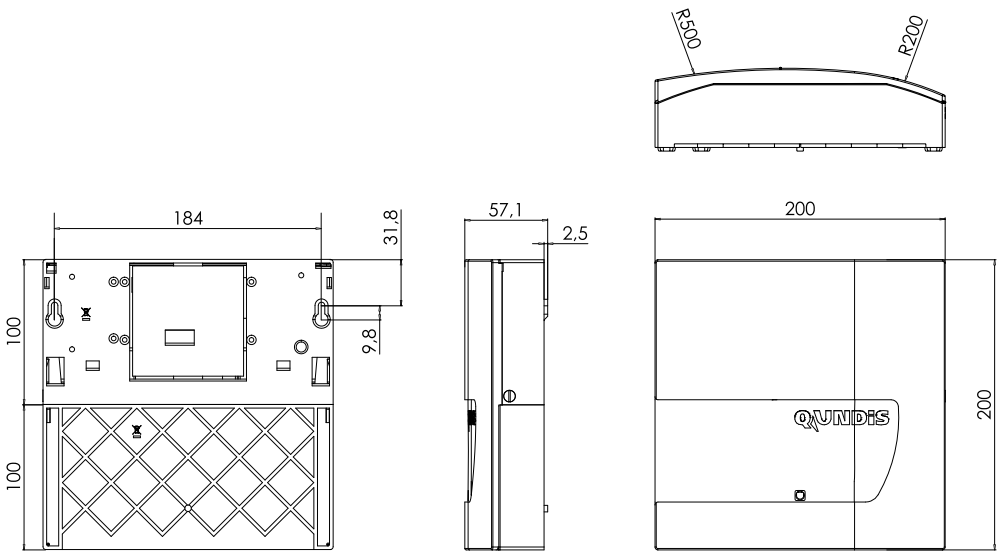
Pulları yapıştırılmış gönderi aşağıdaki adrese gönderilmelidir:

QUNDIS GmbH
Sonnentor 2
99098 Erfurt
Almanya
Tel: +49 (0) 361 26 280-0
Fax: +49 (0) 361 26 280-175
Mail: info@qundis.com

QUNDIS, cihazların doğru şekilde tasnif edilmesini ve değerlendirilmesini sağlar. Atığa ayrıma masrafları QUNDIS tarafından karşılanır. Alternatif olarak atığa ayırma işlemi, belirli atık koduna dayanarak özel atık toplama merkezlerinden ücretini kendisi ödemek koşuluyla müşteri tarafından da yapılabilir.

Avrupa Birliği ülkelerinde Almanya hariç
Doğru atığa ayırmayla ilgili bilgileri satıcınızdan veya yetkili kuruluştan alabilirsiniz.

Dimensions (in mm)



TRANSPORTATION CERTIFICATE

Ref. TC –LSH20 03/2014 - 12

This is to certify that the following Saft cell **LSH20** has met the requirements of the UN Recommendations on the transport of dangerous goods, Part III, sub-section 38.3, Manual of Tests and Criteria.

Products covered by this certificate	
Tested product P/N	03577R
Products P/N by assimilation	All part numbers relative to single cells, whatever their finish mode – with or without end-tabs or wiring and connectors.

Product description	
Technology	Primary (non-rechargeable Lithium-Thionyl chloride (Li-$SOCl_2$) cell
Description	Primary D-sized spiral cell with a 5A protection fuse
Nominal Voltage	3.6V
Nominal Capacity	13 Ah
Lithium metal content	3.84g

	Results	**Report number**
38.3.4.1 Test 1: Altitude Simulation	Passed	P0468-06
38.3.4.2 Test 2: Thermal test	Passed	P0468-06
38.3.4.3 Test 3: Vibration	Passed	P0468-06
38.3.4.4 Test 4: Shock	Passed	P0468-06
38.3.4.5 Test 5: External short circuit	Passed	P0468-06
38.3.4.6 Test 6: Impact/crush (cell test)	Passed	P0468-06
38.3.4.7 Test 7: Overcharge	Not applicable for primary battery	
38.3.4.8 Test 8: Force-discharge (cell test)	Passed	P0468-06

Product Classification

This lithium battery and/or cell meets the criteria and requirements of the relevant sections of the **UN Manual of Tests and Criteria** and is assigned for transportation to **UN 3090** in accordance with the current **UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Model Regulations**.

Signed on Behalf of Saft, Specialty Battery Group

Pascal Foucoin Lithium Division Quality Mgr dated 19/03/2014

TRANSPORTATION CERTIFICATE

Ref. TC – LS14500- 01/2014- 13

This is to certify that the following Saft cell **LS14500** has met the requirements of the UN Recommendations on the transport of dangerous goods, Part III, sub-section 38.3, Manual of Tests and Criteria.

Products covered by this certificate	
Tested product P/N	04224X
Products P/N by assimilation	All the following LS 14500 cell versions that just vary by their termination mode and labeling.

Product description	
Technology	Primary (non-rechargeable Lithium-Thionyl chloride (Li-$SOCl_2$) cell
Description	Primary AA-sized single cell
Nominal Voltage	3.6V
Nominal Capacity	2.6 Ah
Lithium metal content	0.7 g

	Results	**Report number**
38.3.4.1 Test 1: Altitude Simulation	Passed	P0136-02
38.3.4.2 Test 2: Thermal test	Passed	P0136-02
38.3.4.3 Test 3: Vibration	Passed	P0136-02
38.3.4.4 Test 4: Shock	Passed	P0136-02
38.3.4.5 Test 5: External short circuit	Passed	P0136-02
38.3.4.6 Test 6: Impact/crush (cell test)	Passed	T0404-13
38.3.4.7 Test 7: Overcharge	Not applicable for primary battery	
38.3.4.8 Test 8: Force-discharge (cell test)	passed	P0136-02

Product Classification

This lithium battery and/or cell meets the criteria and requirements of the relevant sections of the **UN Manual of Tests and Criteria** and is assigned for transportation to **UN 3090** in accordance with the current **UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Model Regulations**.

Signed on Behalf of Saft, Specialty Battery Group

Catherine Gautier Lithium Division Quality Customer dated 09.01.20

Pascal Foucoin Lithium Division Quality Mgr dated 9.01.2014

QUNDIS GmbH
Sonnentor 2
99098 Erfurt / Germany
Tel.: +49 361 26 280-0
Fax: +49 361 26 280-175
Mail: info@qundis.com
www.qundis.com

© 2015 QUNDIS GmbH